

Visite nuestro sitio en Argentina

www.ford.com.ar

Centro de Asistencia al Cliente

@ cacford@ford.com

0800-888-FORD (3673)

Las ilustraciones, información técnica, los datos y descripciones contenidos en esta publicación estaban aprobados en el momento de su impresión. Ford se reserva el derecho de cambiar modelos, equipamiento y especificaciones o de realizar modificaciones o cambios necesarios para mejorar su producto sin incurrir por ello en ninguna obligación.

Ford no contrae responsabilidad alguna por las imprecisiones u omisiones que puedan aparecer en esta publicación, a pesar de haber tomado todas las medidas necesarias para que resulte lo más completa y fiable posible.

En este manual se describen los opcionales y niveles de equipamiento disponibles para toda la gama de modelos de este vehículo. Para su vehículo se aplican las descripciones del equipamiento instalado según la versión adquirida.

Importante: Las piezas y accesorios originales de Ford, lo mismo que los de Motorcraft, han sido especialmente diseñados para los vehículos Ford, y son, en cualquier caso, los más adecuados para su vehículo.

Nos permitimos señalar que las piezas y accesorios que no son provistos por Ford no han sido examinados ni aprobados; por eso, y a pesar del continuo control de productos del mercado, no podemos certificar la idoneidad ni la seguridad del uso de dichos productos, bien sea que ya estén instalados o hayan de instalarse.

Ford no acepta responsabilidad alguna por los daños causados por el empleo de piezas y accesorios que no sean de Ford, lo que producirá la caducidad automática de la garantía del vehículo.

Las imágenes del vehículo de las tapas de este manual no son contractuales.

Nota: Entiéndase por Ford en Argentina a **Ford Argentina S.C.A.,** en Chile a **Ford Chile SpA,** en Uruguay a **Automotores y Servicios S.A. (Multimotors),** en Paraguay a **Tape Ruvicha S.A.,** en Bolivia a **Christian Automotors S.A.** y en Perú a **Maquinaria Nacional S.A. (Manasa).**

Editado por Ford Argentina S.C.A. Pieza Nº: **8C45/CARGO/MP/** (ARG.)

División de Asistencia al Cliente Edición: 04/2013

Publicaciones Técnicas.

Impreso en Argentina.



El papel utilizado para la impresión fue producido bajo prácticas forestales responsables y cuenta con la certificación de Cadena de Custodia FSC (Forest Stewardship Council).

Contenido

Lo que debe saber antes de conducir el vehículo

Puesta en marcha y conducción

Información y datos importantes

FELICITACIONES

Felicitaciones por la adquisición de su nuevo Ford. Dedique tiempo a leer este Manual para familiarizarse con su contenido, ya que, cuanto más sepa y comprenda de su vehículo, mayor será el grado de seguridad, economía y satisfacción que conseguirá al conducirlo.

- Este *Manual del Propietario* lo familiarizará con el manejo de su vehículo. Contiene instrucciones para la conducción normal de cada día, así como para el cuidado general del vehículo.

En este manual se describen todas las opciones y variantes del modelo disponibles y, por lo tanto, puede que algunos de los accesorios descriptos no sean aplicables a su propio vehículo. Además, debido a los períodos de impresión de los manuales, puede suceder que algunos elementos opcionales se describan antes de su comercialización.

- El Manual de garantía, mantenimiento y guía de Concesionarios informa sobre los diversos programas de la Garantía Ford y del Programa de Mantenimiento Ford.

El mantenimiento periódico del vehículo permite conservar sus condiciones óptimas de funcionamiento y su valor de reventa. Existe una Red de Concesionarios autorizados Ford, que ponen a su servicio toda su experiencia técnica y profesional, y que podrá consultarlos en la guía, que por localidad, se incluye en este fascículo.

Su personal, especialmente instruido, es el más capacitado para realizar un correcto mantenimiento de su vehículo. Disponen asimismo de una amplia gama de herramientas y equipo técnico altamente especializados, expresamente diseñados para el mantenimiento de los vehículos Ford. Su Concesionario Ford, tanto en el propio país como en el extranjero, es proveedor garantizado de piezas y accesorios originales y autorizados de Ford y Motorcraft.

Si vende su vehículo, no olvide entregar el presente Manual del Propietario al futuro comprador. Es parte integrante del vehículo.

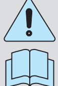
- La Guía de audio contiene instrucciones de uso para el equipo de audio Ford y acompaña al radiorreceptor de la unidad.

GLOSARIO DE SIMBOLOS



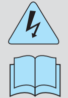
Símbolos de aviso en este Manual

¿Cómo puede usted reducir los riesgos de sufrir lesiones personales y evitar posibles daños a otras personas, a su vehículo y a su equipo? En este Manual, las respuestas a tales preguntas vienen dadas mediante comentarios resaltados con el símbolo de un triángulo de aviso. Estos comentarios deben leerse y observarse.



Símbolos de aviso en su vehículo

Cuando vea este símbolo, es absolutamente necesario que consulte el apartado correspondiente de este Manual antes de tocar o intentar llevar a cabo ajustes de cualquier clase.



Símbolos de alta tensión en su vehículo

Este símbolo, un triángulo con una flecha electrificada y un libro abierto, señala las piezas de encendido sometidas a alta tensión. Nunca deben tocarse mientras el motor estuviera en marcha y el encendido conectado.



Protección del medio ambiente

La protección del medio ambiente es algo que nos concierne a todos. Un manejo correcto del vehículo y la disposición de los productos de limpieza y lubricantes usados según la legislación vigente, suponen un paso adelante significativo en este sentido. En este Manual, la información relacionada con el medio ambiente va acompañada del símbolo del árbol.

Toda la información contenida en este manual estaba vigente en el momento de su impresión. Ford Argentina S.C.A. en su intención permanente de mejorar sus productos, se reserva el derecho de cambiar modelos, especificaciones o diseños sin necesidad de previo aviso, sin que ello implique obligación de su parte o de sus Concesionarios.

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Este manual contiene informaciones sobre todos los equipamientos y opcionales de un Ford Cargo.

Algunas informaciones podrán no aplicarse a su vehículo en particular. En caso de dudas en cuanto al equipamiento de su vehículo, consultar con su Concesionario Ford Camiones.

Siempre que fuera posible, los opcionales estarán debidamente identificados. Sin embargo, algunos opcionales pueden no estarlo, o también, pueden haber tenido alteraciones entre la fecha de impresión de este Manual y la fecha de compra de su vehículo.

En caso de duda en cuanto a los equipamientos adaptables a su vehículo, consulte con su Concesionario Ford Camiones.

SEGURIDAD POR MEDIO DE CONTROLES ELECTRÓNICOS

Para su seguridad, el vehículo está equipado con sofisticados controles electrónicos.

En utilización de cualquier otro dispositivo electrónico (por ejemplo un teléfono móvil sin antena exterior) puede crear campos electromagnéticos que pueden interferir negativamente en el funcionamiento de los controles electrónicos del vehículo. Por eso, siga las instrucciones del fabricante de dicho dispositivo.

PRIMEROS RODAJES

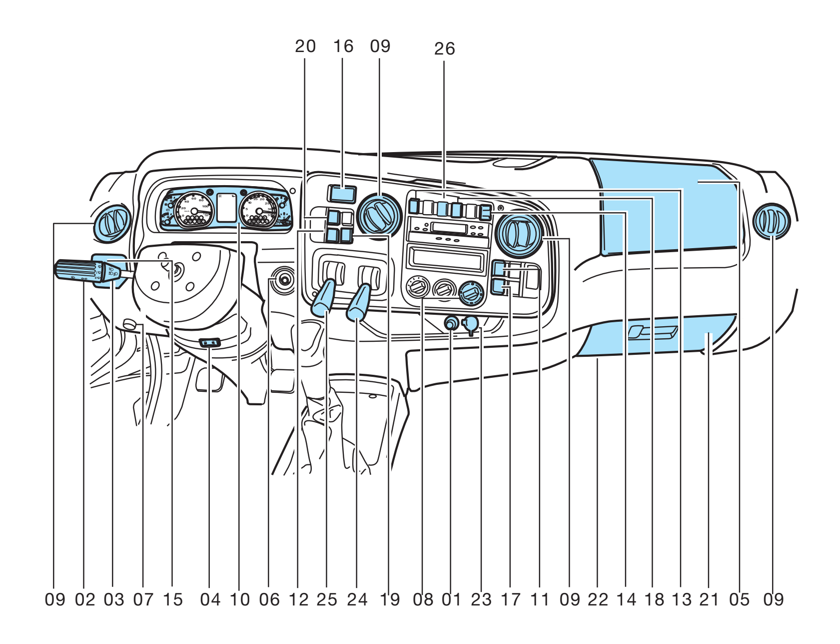
No existe ninguna norma en particular para el rodaje de su vehículo. Simplemente evite conducir demasiado rápido durante los primeros 1.500 kilómetros. Varíe de velocidad con frecuencia y no fuerce el motor. Esto es necesario para que las piezas móviles puedan “asentarse”.

En lo posible, evite el empleo a fondo de los frenos durante los primeros 150 kilómetros en conducción urbana y durante los primeros 1.500 kilómetros en autopista o ruta.

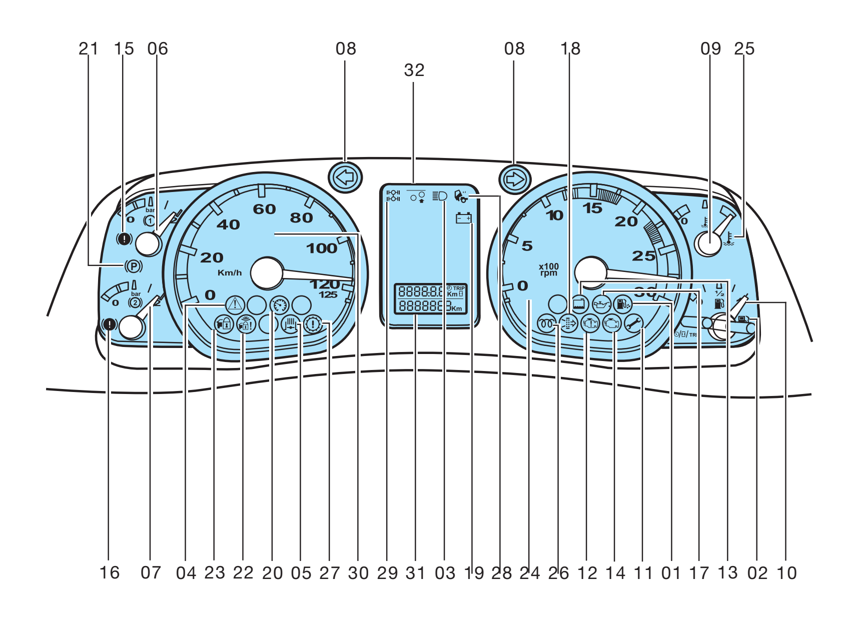
A partir de los 1.500 kilómetros podrá aumentar gradualmente las prestaciones de su vehículo, hasta llegar a las velocidades máximas permitidas.

Evite acelerar excesivamente el motor. Esto contribuye a cuidarlo, a reducir el consumo de combustible, a disminuir su nivel de ruido y a reducir la contaminación ambiental.

Le deseamos una conducción segura y agradable con su vehículo Ford.


20 16 09 26
09 02 03 07 15 04 10 06 12 25 24 19 08 01 23 17 11 09 22 14 18 13 21 05 09

Panel de instrumentos


21 15 06
08
32
08
18
09 25
0
bar
1
2
P
40
60
80
20
100
Km/h
0
120
125
TRIP
Km
8888888
Km
10
15
20
5
25
x100
rpm
0
30
½
16 07 04 23 22 20 05 27 30 29 31 03 19 28 24 26 12 14 11 01 17 13 02 10

Panel de instrumentos

TABLERO DE INSTRUMENTOS

Al girar la llave a la posición de contacto, las luces de advertencia se encienden brevemente y los punteros de los indicadores destellan para confirmar que el sistema funciona.

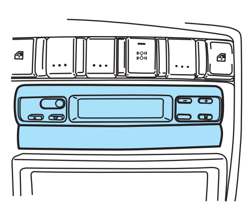
Si, al encender el motor, una de estas luces de advertencia no enciende o algún puntero no destella, es una señal de que existe alguna anomalía.

El sistema posee también indicadores sonoros de emergencia que, combinados con las luces de advertencia del panel, indican condiciones anormales de funcionamiento.

Si esto sucede, diríjase a un **Concesionario Ford Camiones** para realizar la verificación del sistema.

Para mayor información consulte **Diagnóstico de abordo** en la sección **Mantenimiento y cuidados.**

Tacógrafo semanal (si está equipado)



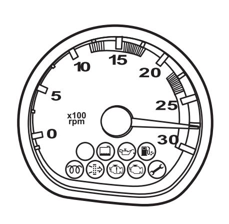
Los discos de control del tacógrafo deben ser sustituidos al término del período preestablecido de acuerdo con el tipo de instrumento, es decir, cada 7 días para los tacógrafos semanales. Si no se efectúa este procedimiento, habrá superposición de registros en el disco de control, ocasionando la perforación del mismo y dañando el instrumento.

Si el vehículo permaneciera inmovilizado durante un tiempo mayor al preestablecido para el cambio de los discos de control del tacógrafo, retirar del mismo el fusible correspondiente para evitar su funcionamiento continuo sin haber cambiado los discos de control. Cuando el vehículo retorne a sus operaciones normales, volver a colocar el fusible del tacógrafo para restablecer su correcto funcionamiento.

Las instrucciones referentes al uso del tacógrafo, tales como lectura y sustitución de los discos de control, ajuste del reloj y programación del límite máximo de velocidad, están descriptos en el manual de instrucciones provisto por el fabricante del instrumento.

⚠ No operar el vehículo sin los discos de control debidamente colocados en el tacógrafo, pues el mismo se vería inmediatamente dañado.

Tacómetro



El tacómetro indica la velocidad de giro del motor en revoluciones / minuto, de acuerdo al régimen que se le está solicitando, posibilitando un mejor aprovechamiento de su torque y potencia.

Mantener la velocidad de rotación del motor dentro de la zona verde, en la marcha más alta que las condiciones de carga y tránsito lo permitan, a fin de obtener mejor rendimiento y economía de combustible. Para su lectura, multiplique por 100 el valor indicado.

No trabaje con el motor continuamente en la zona roja, esto puede ocasionar daños en el motor. No utilice el freno motor dentro de la zona roja del tacómetro.

Indicador de temperatura del motor

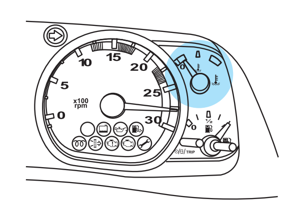
En condiciones normales de funcionamiento del motor, la aguja indicadora debe encontrarse por debajo de la zona roja.

Si en condiciones normales de funcionamiento del motor, la aguja se encuentra dentro de la zona roja, esto indica sobrecalentamiento del motor. Se activará el aviso sonoro y se encenderá el indicador de sobrecalentamiento de motor en el panel de instrumentos.

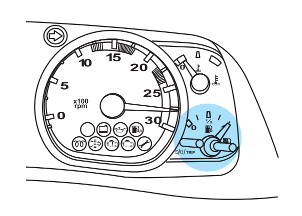
Cuando la temperatura ambiental es elevada, la aguja podría aproximarse a la zona roja sin que esto signifique un motivo de preocupación.

⚠ Nunca extraiga la tapa del depósito de expansión con el motor caliente. Con la presión del sistema, el agua podría causar quemaduras.

⚠ Nunca agregue agua fría en el depósito con el motor caliente. Espere, con el motor apagado, a que la temperatura baje, o podrá ocurrir un choque térmico y dañar el block, la carcasa y/o componentes del motor.



Indicador de nivel de combustible



El mismo funciona cuando la llave de encendido se encuentra en posición de contacto.

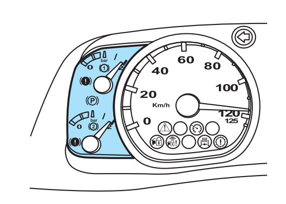
Cuando la aguja llega a la franja roja del instrumento, el depósito de combustible tendrá aproximadamente 32 litros (tanque de 275 litros). Reabastecerlo, evitando la entrada de aire en el sistema de alimentación, lo que implicaría la necesidad de su purgado.

Para mayor información consulte **Purga del sistema de combustible** en la sección **Mantenimiento y cuidados.**

Se recomienda reabastecer el depósito de combustible al final del día, evitando así que al bajar la temperatura durante la noche, haya condensación de vapor de agua contenido en el aire y acumulación excesiva de agua en el tanque.

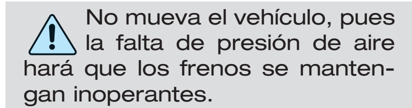
La luz de advertencia del panel de instrumentos ⛽ se enciende indicando bajo nivel de combustible en el tanque.

Indicadores de presión de aire del sistema de freno



Indican constantemente la presión existente en los depósitos primario y secundario.

Cuando la presión fuera insuficiente (inferior a 4,5 bar), al ser conectada la llave de encendido, se encenderá el indicador del panel (!) y se activará la alarma sonora, indicando esta condición.


No mueva el vehículo, pues la falta de presión de aire hará que los frenos se mantengan inoperantes.

El puntero superior indica la presión de aire en el circuito trasero y el puntero inferior el del circuito delantero.

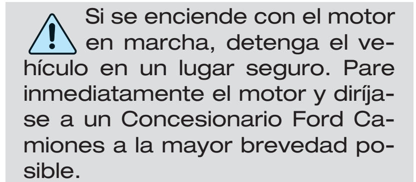
Con el vehículo en movimiento, el instrumento deberá registrar una presión entre 7,7 y 10,3 bar; Si así no ocurriera, existe una anomalía en el sistema. Solicite los servicios de un **Concesionario Ford Camiones.**

Para mayor información consulte **Frenos** en la sección **Mantenimiento y cuidados.**

Luz de advertencia de parada obligatoria de motor (roja)



Se enciende para advertir sobre la existencia de una falla grave en el sistema de motor. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando. Este aviso es acompañado por una señal sonora.



Si se enciende con el motor en marcha, detenga el vehículo en un lugar seguro. Pare inmediatamente el motor y diríjase a un Concesionario Ford Camiones a la mayor brevedad posible.

Luz de advertencia de motor (amarilla)



Se enciende para advertir sobre la existencia de una falla en el sistema de motor. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando.

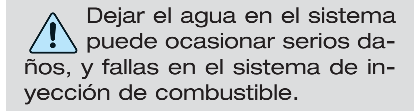
De encenderse, diríjase a un **Concesionario Ford Camiones** a la mayor brevedad posible.

Luz de advertencia de agua en el filtro separador de combustible



Se enciende cuando hay una cantidad de agua en el filtro separador de combustible que debe ser removida. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando.

Para mayor información consulte **Filtro separador de agua** en la sección **Mantenimiento y cuidados.**



Dejar el agua en el sistema puede ocasionar serios daños, y fallas en el sistema de inyección de combustible.

Luz de advertencia de mantenimiento de motor

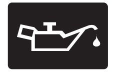


Se enciende para advertir sobre la necesidad de mantenimiento o verificación en el motor, o cuando hay una cantidad de agua en el filtro separador de combustible que debe ser removida.

Para mayor información consulte **Diagnóstico de abordo** y **Filtro separador de agua** en la sección **Mantenimiento y cuidados.**

Dejar el agua en el sistema puede ocasionar serios daños, y fallas en el sistema de inyección de combustible.

Luz de advertencia de baja presión de aceite del motor



Se enciende para advertir baja presión de aceite en el circuito de lubricación del motor. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando. Este aviso es acompañado por una señal sonora.

Si se enciende con el motor en marcha, detenga el vehículo en un lugar seguro. Pare inmediatamente el motor, verifique el nivel de aceite y complete de ser necesario.

Si la luz permanece encendida, recurra a un Concesionario Ford Camiones para identificar y solucionar el inconveniente.

Luz de advertencia de alta temperatura del motor



Se enciende para advertir sobre una temperatura excesiva en el motor. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando. Este aviso es acompañado por una señal sonora.

Si se enciende con el motor en marcha, detenga el vehículo en un lugar seguro. Pare inmediatamente el motor y verifique el nivel de refrigerante. Espere que el motor se enfríe y complete de ser necesario.

Si la luz permanece encendida, recurra a un Concesionario Ford Camiones para identificar y solucionar el inconveniente.

Luz de advertencia de bajo nivel de líquido refrigerante



Se enciende cuando el nivel de refrigerante del motor alcanza un valor mínimo. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando. Este aviso es acompañado por una señal sonora.



Si se enciende, reabastezca el reservorio de líquido refrigerante.

Para mayor información consulte **Sistema de enfriamiento** en la sección **Mantenimiento y cuidados.**

Luz de advertencia de bajo nivel de combustible



Se enciende cuando el nivel de combustible alcanza el punto seguro mínimo. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando.

> ⚠ No circule con poco combustible en el tanque, reabastezca a la mayor brevedad posible.

Luz de advertencia de falla en la transmisión



Se enciende para advertir una falla en las transmisiones de la serie FTS. Estas transmisiones se ajustan a un patrón de caja alta en caso de que ocurra una falla neumática o eléctrica. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando.De encenderse, diríjase a un Concesionario Ford Camiones para identificar y solucionar el inconveniente

Luces de advertencia de baja presión de aire del sistema de de frenos



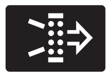
Se enciende para advertir la falta de presión en el sistema de frenos. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando.

Este aviso es acompañado por una señal sonora.

Para mayor información consulte **Frenos** en la sección **Mantenimiento y cuidados.**



Luz de advertencia de restricción en la admisión del filtro de aire



Se enciende para advertir que la restricción en la admisión de aire es tal, que hace necesario dar mantenimiento al filtro de aire.

Para mayor información consulte **Filtro de aire** en la sección **Mantenimiento y cuidados.**

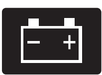
Luz de advertencia de falla en el tacógrafo



Se enciende para informar la presencia de una falla en el sistema del tacógrafo. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando.

Para mayor información consulte Transmisión en la sección Mantenimiento y cuidados.

Luz de advertencia del sistema de carga de batería



Se enciende cuando el sistema de carga de las baterías presenta un mal funcionamiento. Se enciende brevemente al girar la llave a la posición de contacto para informar que el sistema está operando. Este aviso es acompañado por una señal sonora.

De encenderse, diríjase a un **Concesionario Ford Camiones** a la mayor brevedad posible.



Luz de advertencia de traba de cabina



Se enciende para indicar que la cabina no está debidamente trabada. Este aviso es acompañado por una señal sonora.

Para mayor información consulte **Cabina basculante** en la sección **Comandos y equipamiento.**

> ⚠ Jamás circule con la luz indicadora de traba de la cabina encendida.

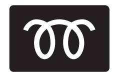
Luz de indicadora del freno de estacionamiento



Se enciende cuando el freno de estacionamiento se encuentra aplicado, o cuando hay una falla en el sistema de frenos. Si al quitar el freno de estacionamiento permanece encendida, diríjase a un **Concesionario Ford Camiones** a la mayor brevedad posible.

Luz indicadora de precalentamiento del motor

Indica que se debe aguardar el calentamiento del sistema de alimentación para dar arranque.



⚠ No intente dar arranque el motor si la luz de precalentamiento está encendida. Es mandatario respetar la indicación, para una correcta puesta en marcha del motor

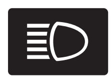
Luz indicadora del sistema antirrobo Ford PATS

Se enciende en forma intermitente con el vehículo desconectado para informar que el sistema esta operando. Se apaga cuando una llave correcta y codificada es colocada en el cilindro de ignición y es conectado.



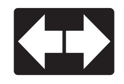
Luz indicadora de luces altas

Se enciende para indicar que las luces altas están activadas.



Luces indicadoras de giro

Las luces emiten destellos cuando los indicadores de giro están activados, o cuando las luces de emergencia (balizas) están conectadas.



Luz indicadora de freno motor



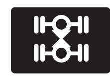
Se enciende para indicar que el freno motor está accionado. Enciende brevemente al girar la llave de ignición hasta la posición de contacto para informar que el sistema esta operando.

Luz indicadora del sistema de control automático de velocidad



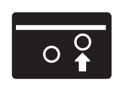
Se enciende para indicar que se encuentra activado el control automático de velocidad crucero.

Luz indicadora del bloqueo del diferencial entre ejes (6x4) (si está equipado)



Se enciende cuando el diferencial trasero se encuentra bloqueado.

Luz indicadora de eje trasero elevado (6x2) (si está equipado)



Se enciende cuando el tercer eje se encuentra elevado.

Indicadores sonoros

Los vehículos Cargo poseen varios indicadores sonoros, que acompañan al funcionamiento de varias luces de indicadoras o de advertencia.

Estos indicadores sonoros son los siguientes:

Baja presión de aire del sistema de freno.

Alta temperatura del líquido refrigerante de motor.

Bajo nivel del líquido refrigerante de motor.

Baja presión del aceite de motor.

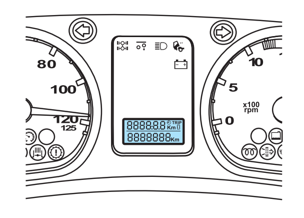
Traba de cabina.

Parada obligatoria de motor.

VISOR DE DATOS

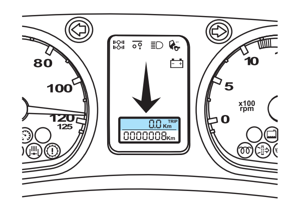
Funciones mostradas en el display del LCD

El visor informa el kilometraje total, kilometraje parcial, reloj y horímetro / horometro. La línea superior está compuesta por seis dígitos, punto decimal y símbolos auxiliares.

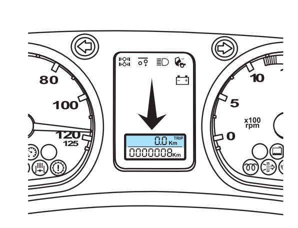


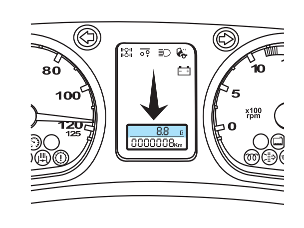
1. Odómetro total: indica la distancia total recorrida por el vehículo. Indicación máxima 9.999.999 km. Indica la misma información mostrada en el tacógrafo.

2. Odómetro parcial: indica la distancia recorrida después de la última puesta a cero. Indicación máxima: 9.999,9 km. Puede ser puesto a cero en cualquier momento manteniendo presionado el botón “reset”.



3. Reloj: indica el horario en el formato de 24 horas y es comandado por el tacógrafo. El ajuste de la hora es efectuada en el tacógrafo.





4. Horímetro / horometro: indica la cantidad de horas de trabajo del motor. Esa información es provista por el PCM del motor. Indicación máxima: 69.999,9 horas.

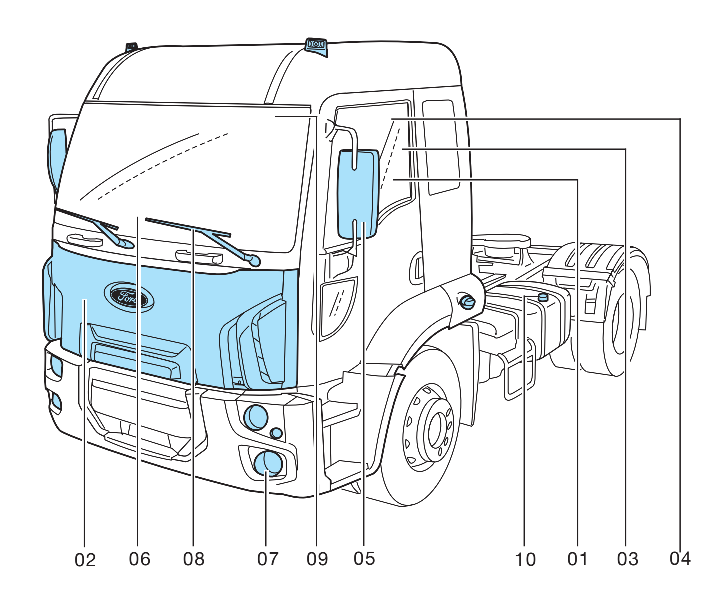


5. Diagnóstico electrónico: proporciona un diagnóstico preliminar de eventuales fallas ocurridas en el sistema de gestión de motor.

Para mayor información consulte Diagnóstico de abordo en la sección Mantenimiento y cuidados.

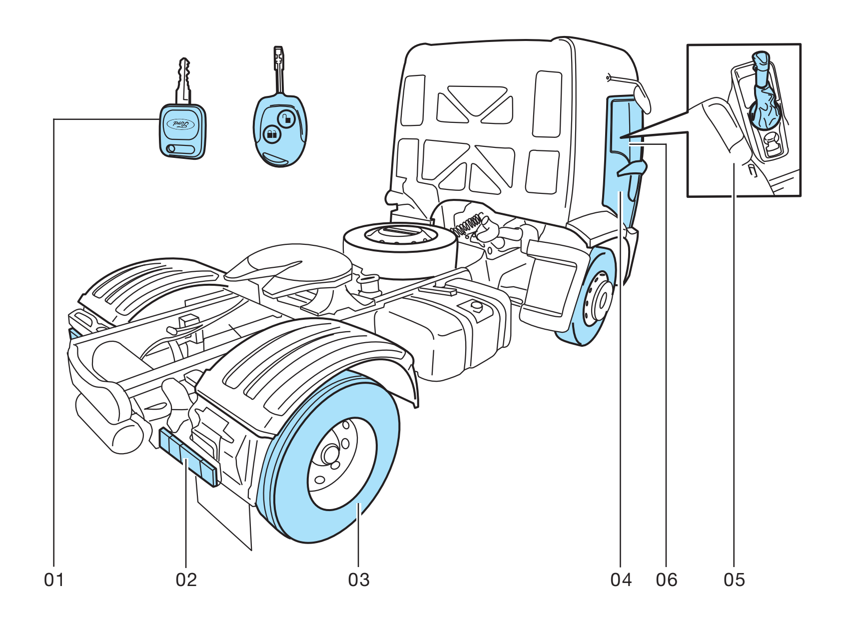
VISTAS GENERALES

Vista frontal



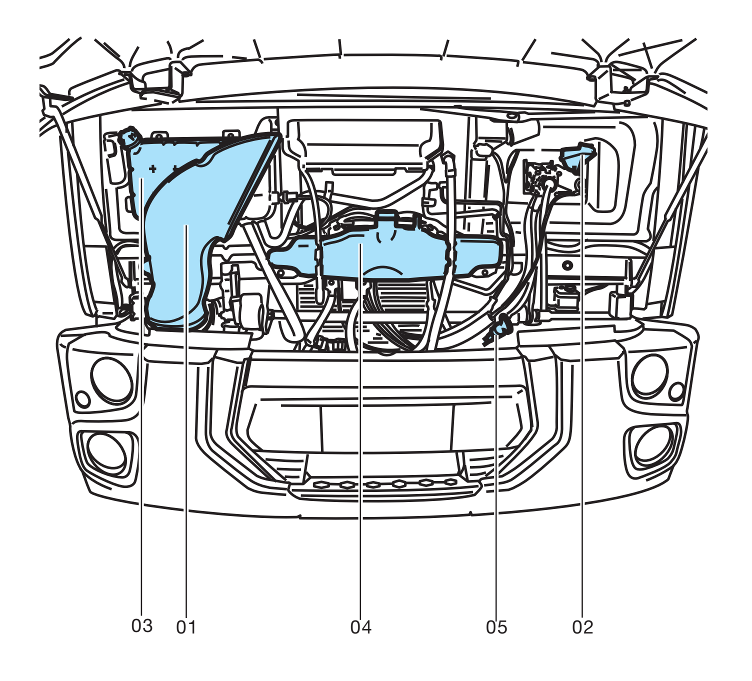
	Pág.
01 - Asientos	62
02 - Capó	34
03 - Cinturones de seguridad	68
04 - Apoyacabezas	63
05 - Espejos retrovisores externos	58
06 - Matafuego / extintor	135
07 - Grupo óptico delantero	34, 39
08 - Limpiaparabrisas	35, 45
09 - Parasoles	-
10 - Tapa de depósito de combustible	50

Vista Trasera



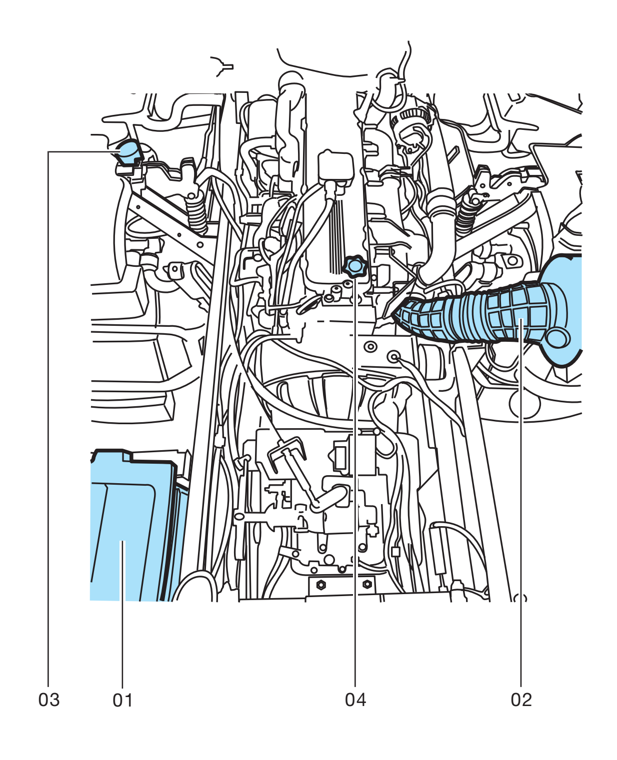
	Pág.
01 - Llaves	41
02 - Grupo óptico trasero	39
03 - Neumáticos y ruedas	191
04 - Puertas	-
05 - Transmisión	84
06 - Vidrios	59

Capó



	Pág.
01 - Conjunto de filtro de aire	157
02 - Reservorio de fluído de embrague	175
03 - Reservorio de líquido de enfriamiento	150
04 - Reservorio de líquido lavaparabrisas	203
05 - Varilla medidora de nivel de aceite	173

Compartimiento del Motor



	Pág.
01 - Batería	145
02 - Conjunto de filtro de aire	157
03 - Reservorio de fluido de dirección hidráulica	176
04 - Tapa de abastecimiento de aceite	175

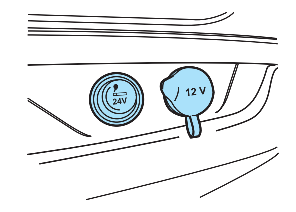
COMANDOS Y EQUIPAMIENTO

> ⚠ Conducir distraído puede provocar la pérdida de control del vehículo, daños y accidentes.
> Ford recomienda al conductor no utilizar cualquier dispositivo o recurso que pueda distraer la atención de camino, la principal responsabilidad es la de operar el vehículo con seguridad.
> Desaconsejamos el uso de cualquier dispositivo al manejar y recomendamos el cumplimiento de todas las leyes aplicables.

Encendedor de cigarrillos

Presione el encendedor que se encuentra sobre el panel. En pocos segundos la resistencia se pondrá incandescente y lista para su uso

Al reposicionarlo en su alojamiento, asegúrese que el botón no quede comprimido.

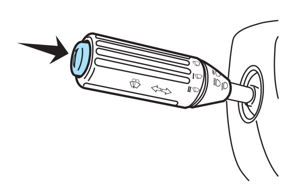


Toma de 12 V

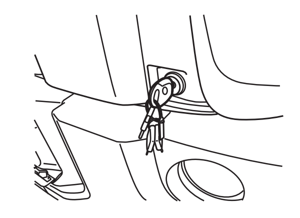
Empuje hacia fuera para abrir el conector. No use equipos con potencia superior a 240 Watts.

Bocina

Para accionarla, presione el botón por el extremo de la palanca de control del indicador de dirección.



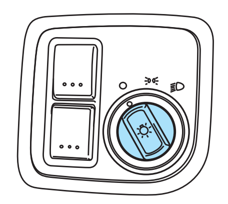
Capó



Para abrir: destrabe las dos cerraduras con la llave de ignición/puertas, levante el capó; quedará en esa posición soportado por dos amortiguadores a gas.

Para cerrar: empuje por los extremos hasta que queden trabadas las cerraduras.

Interruptor de luces



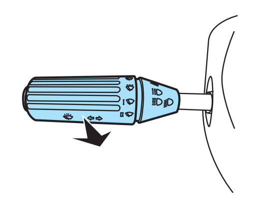
Opera en tres posiciones:

O Apagado

Luces de posición delanteras y traseras, luz de patente y luces limitadoras de altura de vehículo.

Encendido de luces bajas, manteniendo encendidas las demás luces.

Faros - Luz alta

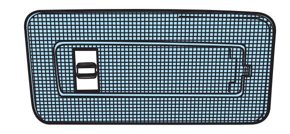


Con los faros de luz baja encendidos, empuje la palanca de control hacia el volante.

Se encenderá una luz indicadora en el panel , indicando que la luz está encendida.

Tirando el comando levemente hacia el volante la luz destellará.

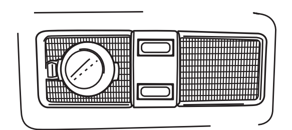
Luz interior



El interruptor se encuentra junto a la luz de cortesía. En la posición inferior se enciende, en la posición central se apaga, y en la posición superior se enciende con las puertas abiertas.

Luz de lectura

Use el interruptor para encender y apagar la luz de lectura / luz de cabina.



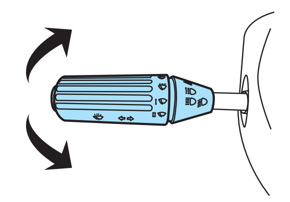
Indicador de dirección

La llave de ignición debe estar en la posición II (contacto).

La luz indicadora del tablero de instrumentos ⇦⇨ destellará intermitentemente indicando el funcionamiento de las luces.

Un aumento en la intermitencia indicará defecto en alguna de las lámparas exteriores.

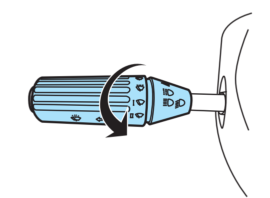
Para mayor información consulte **Luces** en esta sección.



Limpiaparabrisas

La llave de ignición debe estar en la posición II (contacto) , para que los limpiaparabrisas funcionen.

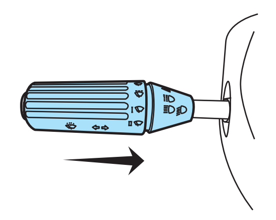
Para mayor información consulte **Limpia y lavaparabrisas** en esta sección.



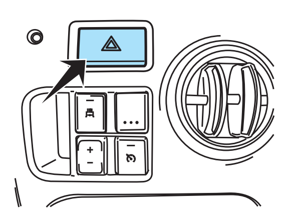
Lavaparabrisas

Al ser accionado el lavaparabrisas, las escobillas se accionarán varias veces.

Para mayor información consulte **Limpia y lavaparabrisas** en esta sección.



Interruptor de luces de emergencia (luz de baliza)

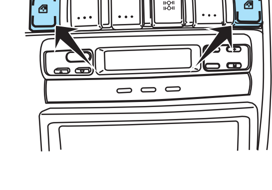


Al accionarlo, las luces direccionales funcionarán en forma simultanea e intermitente.



Use solamente en caso de emergencia. También funciona con el encendido desconectado.

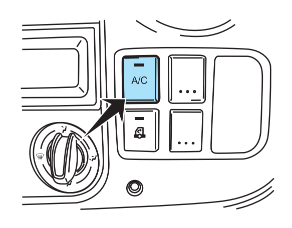
Interruptor de levantavidrios eléctrico (si está equipado)



Comanda la apertura y cierre de los vidrios.

Para mayor información consulte **Ventanillas y levantavidrios eléctricos** en esta sección.

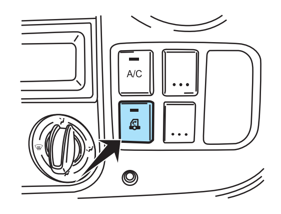
Interruptor de accionamiento de aire acondicionado (si está equipado)



Enciende y apaga el sistema de aire acondicionado.

Para mayor información consulte **Aire Acondicionado** en esta sección.

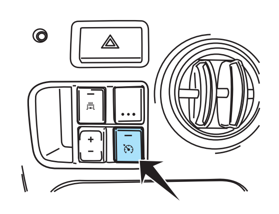
Interruptor de recirculación del aire acondicionado



Este interruptor, cuando está accionado, impide la entrada de aire desde el exterior, recirculando el aire interior.

Para mayor información consulte **Circulación interna de aire** en esta sección.

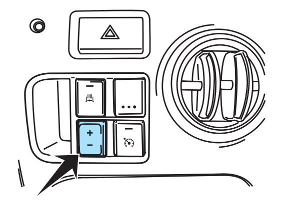
Interruptor de control automático de velocidad



Para activar la función de control automático de velocidad, presione el interruptor.

Para mayor información consulte la sección **Control automático de velocidad** en la sección **Conducción del vehículo**.

Interruptor +/-

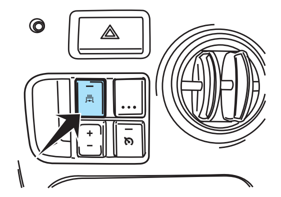


Interruptor multifunción que es utilizado para regular:

- La velocidad programada en el control automático de velocidad.
- La rotación de marcha lenta.

Para mayor información consulte la sección **Control automático de velocidad y Regulación de marcha lenta** en la sección **Conducción del vehículo.**

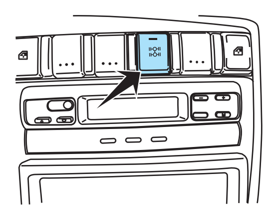
Interruptor de accionamiento de freno motor



Para hacer uso del freno motor, accione el interruptor.

Para mayor información consulte **Freno motor** en la sección **Conducción del vehículo.**

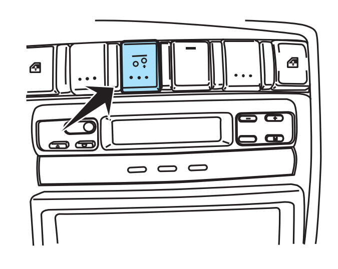
Interruptor de bloqueo de diferencial (6x4) (si está equipado)



Bloquea el diferencial entre ejes.

Cuando el indicador [símbolo] está accionado, indica que el diferencial está bloqueado.

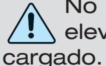
Interruptor de elevación del tercer eje (6x2) (si está equipado)



Para activar el sistema accione el interruptor. La luz indicadora del tablero de instrumentos se encenderá indicando que el 3° eje está suspendido.

Cuando el 3° eje esté abajo la lámpara permanecerá apagada.

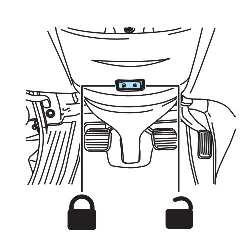
La suspensión neumática deberá ser accionada cuando el vehículo esté parado y sin carga.



No circule con el tercer eje elevado, si el vehículo está cargado.



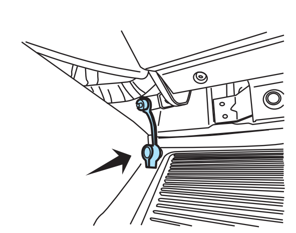
Botón de accionamiento de la columna de dirección



Para liberar el ajuste de la columna de dirección presione el interruptor.

Para mayor información consulte **Columna de dirección ajustable** en esta sección.

Toma de aire

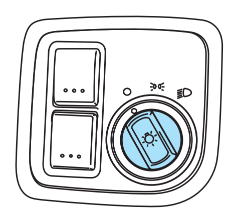


Permite la utilización de accesorios o para la limpieza de la cabina.

Luces externas

Para accionar las luces externas la llave de ignición debe estar en la posición **II** (contacto), excepto para el accionamiento de las luces de posición delanteras, que podrán ser accionadas con la llave en la posición **0** (apagado).

Interruptor de luces



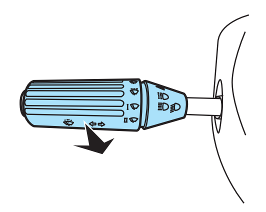
Opera en tres posiciones:

O Apagado

P⋦ Luces de posición delanteras y traseras, luz de patente y luces limitadoras de altura de vehículo.

≣D Encendido de luces bajas, manteniendo encendidas las demás luces.

Luz alta y baja

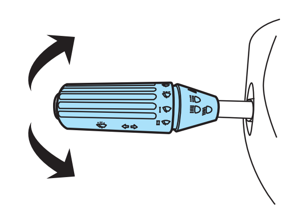


Para alternar entre luz alta y baja con el botón de control de luces en la posición ≣D, pulse completamente la palanca en dirección hacia el volante. Pulse nuevamente para retornar a luz baja.

Parpadeo de luz alta

Pulse ligeramente la palanca en dirección hacia el volante.

Luces indicadoras de viraje



Para girar a la izquierda empuje la palanca hacia abajo, hasta que se produzca la traba de la misma. Para girar a la derecha empuje la palanca para arriba, hasta que se produzca la traba de la misma. El comando es desactivado automáticamente cuando el volante retorna a la posición central.

Cambio de carril

Empuje levemente la palanca hacia abajo o hacia arriba, los indicadores de dirección del lado izquierdo o derecho destellarán algunas veces para indicar una intención de cambio de carril. La palanca no quedará retenida, y después de aproximadamente siete destellos las luces se apagarán automáticamente.

El aumento de la intermitencia indica defecto en una o más lámparas indicadoras exteriores.

Para mayor información consulte **Sustitución de lámparas** en la sección **Mantenimiento y cuidados.**

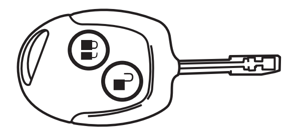
Luces de marcha atrás

Las lámparas encenderán automáticamente cuando la marcha atrás esté accionada.

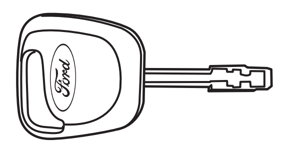
LLAVE Y CONTROL REMOTO

Tres diferentes llaves operan su vehículo

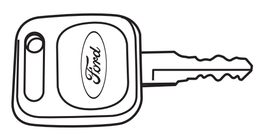
1. Ignición, puertas, vidrios y capó: principal (con control remoto).



2. Ignición, puertas y capó: De reserva (simple).

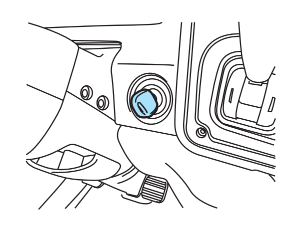


3. Tanque de combustible: Principal y de reserva (simples).



En caso de que su vehículo no esté equipado con trabas eléctricas de puertas, las llaves serán de modelo simple.

Contacto y arranque (cilindro de ignición)



Opera en las siguientes posiciones:

0 Apagado: La llave puede ser retirada.

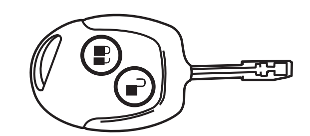
I Accesorios: Permite encender los accesorios.

II Contacto: Sistemas conectados. Las Luces de control y advertencia se encienden. Esta es una posición en donde la llave debe estar con el vehículo en funcionamiento, también se debe seleccionar esta opción cuando el vehículo es remolcado.

III Arranque: Motor con arranque activado. La llave volverá automáticamente de la posición de arranque a la posición de contacto al soltar la llave.

⚠ Nunca gire la llave a la posición de apagado o accesorios cuando el vehículo esté en movimiento.

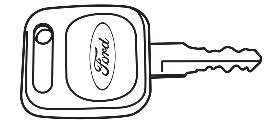
Llave con control remoto



Puertas: para trabar / destrabar, utilice los botones en el cuerpo de la llave. Al presionar dos veces el botón de cerrar, las luces de viraje deberán destellar una vez confirmando el cierre.

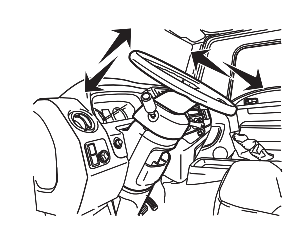
Vidrios:para abrir en forma completa los vidrios, presione el botón de abrir y manténgalo presionado hasta que la apertura sea completa.

Llave sin control remoto



Puertas: para abrir / cerrar, gire la llave en la cerradura de la puerta deseada.

COLUMNA DE DIRECCION AJUSTABLE



Cuando es usada en la posición adecuada, la columna de dirección provee comodidad al conductor.

 Nunca ajuste la columna de dirección con el vehículo en movimiento.

El movimiento de la columna de dirección es liberado por un cilindro neumático que, al ser accionado con una presión mínima de 6 bar, posibilita el ajuste en altura e inclinación.

1. Presione el lado derecho del botón para liberar el sistema de ajuste.
2. Presione el lado izquierdo del botón para el bloqueo instantáneo en la posición deseada.

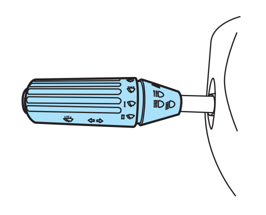
No es necesario mantener el botón presionado durante el ajuste de la posición.

Por seguridad, con el sistema liberado durante un periodo aproximado de 7 segundos, se realizará el bloqueo automático si se opera en el rango de presión de 6 a 10 bar.

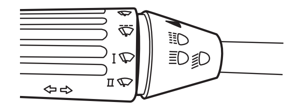
LIMPIA Y LAVAPARABRISAS

Limpiaparabrisas:

La palanca de accionamiento del limpiaparabrisas posee cuatro posiciones:



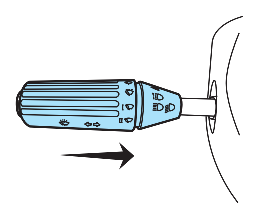
1. Apagado.
2. Intermitente: gire la palanca una posición en el sentido indicado, habrá una pasada cada cinco segundos aproximadamente.
3. Velocidad baja: gire la palanca otra posición.
4. Velocidad alta: gire la palanca otra posición.



Evite utilizar los limpiaparabrisas en seco, o sin que los chorros de los lavadores sean accionados.

Lavaparabrisas:

Mueva el cuerpo de la palanca contra la columna de dirección para accionar los lavaparabrisas. Las escobillas del limpiador se moverán algunas veces.

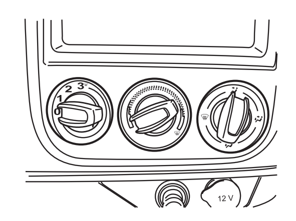


No accione los lavaparabrisas por más de 10 segundos o cuando el depósito esté vacío.

VENTILACION Y CALEFACCION

Circulación interna de aire

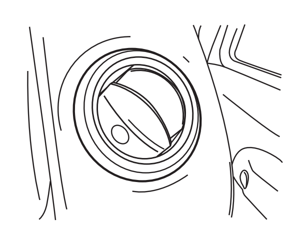
Se efectúa a través de las salidas de: parabrisas, piso, rejillas direccionales del tablero de instrumentos, techo ventilante, además de los ventiletes y las ventanillas de las puertas.



Rejillas direccionales

Las rejillas direccionales de salida de aire por el panel de instrumentos permiten orientar o interrumpir el flujo de aire. Gírelas hasta encontrar la posición deseada.

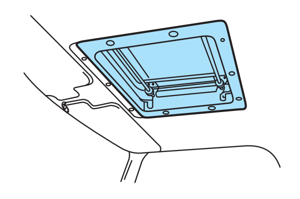
Las rejillas de salidas laterales, cuando son dirigidas hacia los vidrios de las puertas, evitan su empañamiento durante la época fría y húmeda.



Techo ventilante

El ajuste de la escotilla de ventilación, no removible, se hace en diferentes posiciones.

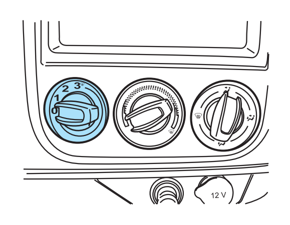
Para esto, asegure las barras laterales, inclinando la escotilla hacia adelante o hacia atrás, a la derecha o a la izquierda. Para abrirla totalmente, empujarla hacia arriba.



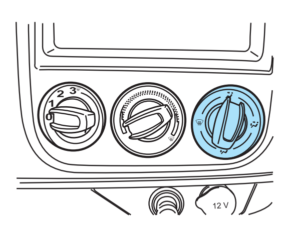
Comando de intensidad de flujo de aire

El interruptor de ajuste posee cuatro posiciones:

- Desconectado
- 1º velocidad
- 2º velocidad
- 3º velocidad



Comando de distribución del flujo de aire



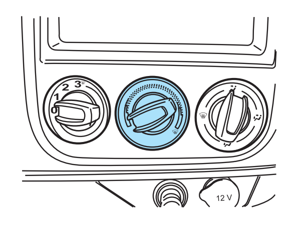
El interruptor de ajuste posee cuatro posiciones principales:

- Ventilación hacia el parabrisas,
- Ventilación hacia las rejillas direccionales
- Ventilación hacia las rejillas direccionales y piso.
- Ventilación hacia el piso

Posicionando el interruptor en puntos intermedios es posible direccionar el flujo de aire simultáneamente en varias direcciones.



Comando de la temperatura del flujo de aire



El sistema de aire caliente sólamente funciona con el motor en marcha.

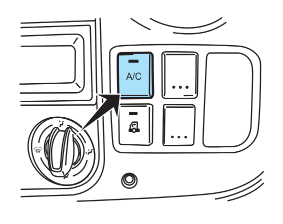
Al usar el aire caliente, la humedad existente en el sistema podría causar el empañamiento del parabrisas, cuando estuviera el flujo de aire orientado hacia él. Así, antes de posicionar la palanca en (parabrisas) se debe hacer funcionar el sistema aproximadamente 30 segundos con la palanca de distribución en (piso) para calentar la cabina.

Desempañamiento del parabrisas

Cierre todas las rejillas direccionales de aire para un máximo flujo de aire hacia el parabrisas.- Ajuste el comando de intensidad a la posición 3.- Ajuste el comando de distribución de aire hacia el parabrisas.- Ajuste el comando de temperatura totalmente hacia la derecha (rojo).

AIRE ACONDICIONADO

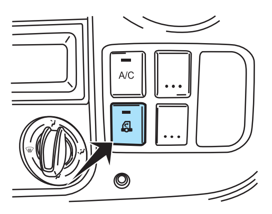
Interruptor de accionamiento del aire acondicionado



El sistema de aire acondicionado se conecta o desconecta mediante un interruptor ubicado en el tablero de instrumentos. Este sistema opera conjuntamente con los demás comandos del sistema de ventilación, comando de distribución de temperatura y comando de intensidad del flujo de aire.



Interruptor de recirculación del aire acondicionado



Este interruptor, cuando está accionado, impide la entrada de aire externo, recirculando el aire interior. El uso de la recirculación del A/A, hace que la refrigeración del sistema sea más eficiente.

Cuando utiliza la recirculación del A/A por períodos prolongados, desconéctelo por algunos segundos periódicamente, para permitir la renovación del aire en el interior de la cabina del vehículo.

El sistema de aire acondicionado de su vehículo contiene gas R134a, inofensivo para la capa de ozono.

Use sólo gas R134a y los componentes del sistema de aire acondicionado específicos para este gas. El no cumplimiento de estas recomendaciones provocará daños en el sistema de aire acondicionado del vehículo.

Informaciones para el uso correcto del aire acondicionado

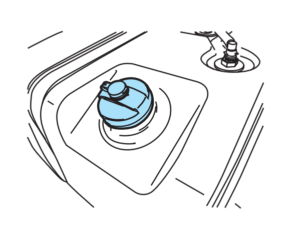
- Al reanudar la marcha, después que el vehículo permaneciera estacionado bajo el sol fuerte, conducir con las ventanillas semiabiertas durante algunos minutos hasta que el aire caliente salga del interior del vehículo, cerrando luego las ventanillas para evitar la entrada de aire caliente exterior. Para mayor eficacia en el enfriamiento, mantener cerradas las ventanillas y el techo ventilante.
- Presione la tecla de recirculación para obtener la condición de máximo enfriamiento, manteniéndola desconectada para obtener la condición de enfriamiento normal. Al estar la tecla presionada no hay admisión de aire externo en la cabina. Cuando fuera necesario su uso prolongado, es necesario efectuar la renovación periódica del aire, evitando así la saturación del ambiente (por ejemplo, humo de cigarrillo), desconectando la tecla temporalmente.
- En condiciones de excesiva humedad, durante la operación de enfriamiento no se debe orientar el aire hacia el parabrisas (aire acondicionado conectado). La diferencia entre la temperatura del aire externo y el aire que incide internamente sobre el parabrisas puede ocasionar el empañamiento exterior del cristal en función de la condensación de la humedad, bloqueando la visión del conductor.

Al ocurrir tal condición, accione inmediatamente el limpiaparabrisas.

- Verifique si el condensador no está obstruido por depósitos de tierra, barro o insectos, que puedan perjudicar el flujo de aire por las aletas y, consecuentemente, reducir la eficacia del sistema. Limpiarlo periódicamente con agua y un cepillo suave.

⚠ Es recomendable el accionamiento del sistema de aire acondicionado al menos una vez por semana durante aproximadamente cinco minutos, aún en epocas frías.

TAPA DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE



Para abrirla:

- Levante el protector del tambor de la cerradura.
- Introduzca la llave, girándola en sentido antihorario.
- Para retirar la tapa, gírela en sentido antihorario hasta destrabarla.

Para cerrarla:

- Coloque la tapa y gírela en sentido horario hasta que escuche un "clic".
- Introduzca la llave nuevamente y gírela en sentido horario.
- La tapa quedará libre para girar en ambos sentidos, pero no se podrá quitar.

ENTRADA Y SALIDA DE LA CABINA

Para entrar o salir de la cabina proceder como sigue:

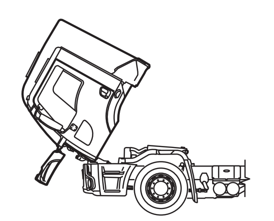
Entrar:

1. Coloque el pie derecho en el primer peldaño, la mano izquierda en la manija de seguridad y la mano derecha en el volante de dirección;
2. Con el pie derecho sobre el peldaño y las manos aún seguras, coloque el pie izquierdo en el segundo peldaño;
3. Con el pie izquierdo en el peldaño y las manos aún seguras, coloque el pie derecho dentro de la cabina y siéntese.

Salir:

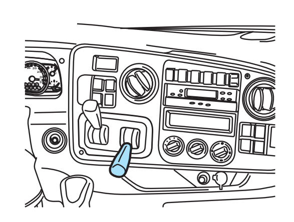
Siga las instrucciones anteriormente mencionadas en orden inverso.

CABINA BASCULANTE

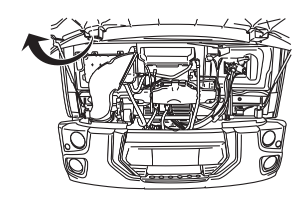


La facilidad para el acceso a las distintas partes del motor y de la transmisión, es proporcionada por el rebatimiento de la cabina.

Antes de rebatir la cabina

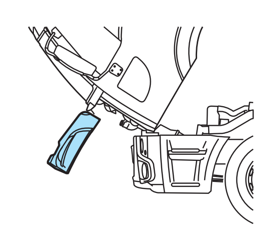


- Estacione el vehículo en una superficie plana.
- Accione el freno de estacionamiento.
- Posicione la palanca de cambios en la posición Neutral.
- Pare el motor.
- Asegure o remueva del interior de la cabina todos los objetos sueltos para evitar daños y accidentes.
- Cierre las puertas y todos los compartimientos portaobjetos.
- Abra el capot.



Asegúrese que el espacio en el frente y por encima de la cabina, esté libre y sea suficiente para permitir la inclinación de la cabina.

El capó debe ser abierto antes del rebatimiento de la cabina para evitar posibles interferencias con piezas del paragolpes.



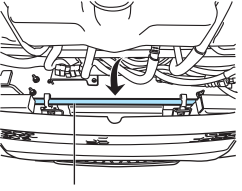
Para evitar lesiones o averías del vehículo, asegúrese de que todas las puertas estén correctamente cerradas, en caso contrario, al rebatir la cabina la puerta podría abrirse accidentalmente y causar lesiones o daños materiales.

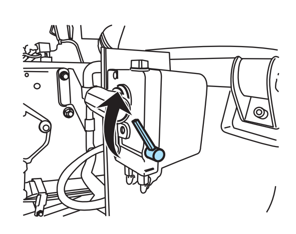
Rebatimiento de cabina

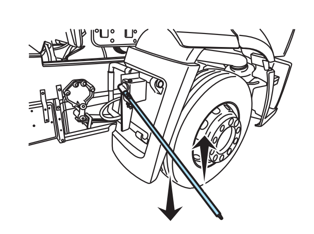
- Con el capot abierto, retire la barra de rebatimiento.
- El sistema hidráulico de rebatimiento de la cabina está localizado atrás del guardabarros delantero del lado derecho del vehículo.
- Posicione el selector en la posición para rebatimiento de cabina.
- Coloque la barra en la boca de la bomba y realice movimientos hacia arriba y hacia abajo.

> ⚠ La barra debe ser encajada en la boca de la bomba por el lado del tubo. El lado opuesto de la barra puede dañar los componentes cercanos.

- La cabina se destrabará automáticamente en los primeros movimientos después de que la bomba sea accionada y se inicie el rebatimiento.
- Accione la bomba de rebatimiento hasta que la cabina se incline totalmente hacia el frente.
- En el final del rebatimiento, es normal que la cabina se caiga hacia el frente, quedando totalmente rebatida.



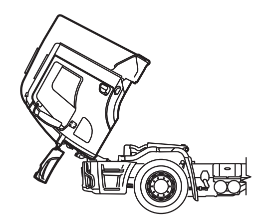




Mantenga limpia la región de la traba de la cabina. No se recomienda la utilización de grasa, vaselina o productos similares que puedan acumular suciedad, causando un mal funcionamiento del mecanismo.

Después de superar el punto más alto existe una fuerte tendencia de la cabina para continuar el movimiento por sí sola. Preste atención para no ser sorprendido por el movimiento de la cabina.

Nunca deje la cabina en una posición intermedia. Abrala o ciérrela totalmente.



Para reducir el riesgo de daños, no mueva el camión con la cabina rebatida. Unicamente accione el motor con la cabina rebatida si:

• La palanca de cambios se encuentra en punto muerto
• El freno de estacionamiento se encuentra correctamente aplicado.

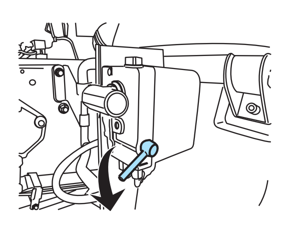
Nunca trabaje bajo una cabina que no esté completamente rebatida.

Si el servicio a ser ejecutado bajo la cabina exige que el motor esté en funcionamiento, no deje herramientas y/o trapos próximos al motor o al ventilador del radiador, se corre el riesgo de que se interfieran en las partes móviles, produciendo daños en el camión o lesiones.

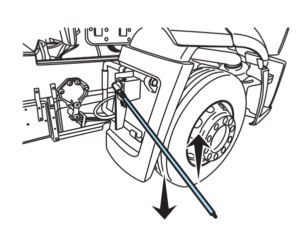


Retorno a la posición original

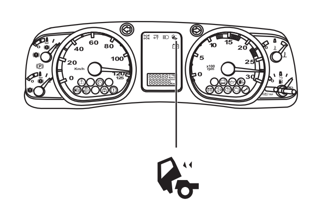
> ⚠ Aparte las manos y el cuerpo de la región de asentamiento de la cabina, para evitar lesiones. Al aproximarse al punto de reposo, existe una fuerte tendencia de la cabina a continuar el movimiento por sí sola. Preste atención para no ser sorprendido por el movimiento de la cabina.



- Posicione el selector en la posición para retorno de cabina.
- Coloque la barra nuevamente en la boca de la bomba (con el lado del tubo apuntando hacia la bomba) y realice el movimiento hacia arriba y hacia abajo.



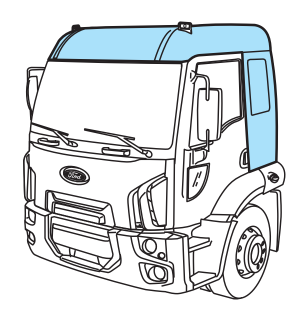
- Accione la bomba de rebatimiento hasta que la cabina vuelva totalmente a la posición de conducción.
- En el final del recorrido de descenso, la cabina puede volver más rápido y las trabas son accionadas automáticamente, con los pernos de los dos lados trabando la cabina.
- Guarde la barra de rebatimiento en la parte delantera del vehículo y cierre el capó.
- La luz de advertencia de la traba de la cabina se encenderá en el panel de instrumentos si la cabina no fue correctamente trabada en la posición de conducción o si ocurre una falla en el sistema.



⚠ Para conducir el vehículo luego de la utilización del sistema de rebatimiento, el selector de la bomba debe quedar en la posición de retorno de cabina.

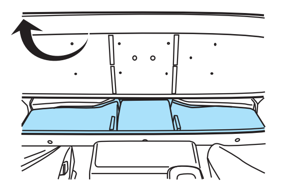
⚠ No coloque el vehículo en movimiento antes de asegurarse de que la cabina esté correctamente trabada. Una cabina destrabada puede inclinarse para el frente si el vehículo es frenado bruscamente, pudiendo resultar en un accidente y causar lesiones al conductor y otras personas.

CABINA DORMITORIO / LITERA (si está equipada)



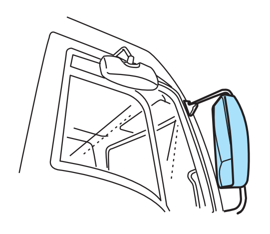
En la parte trasera de la cabina, detrás de los asientos, está localizada la cabina dormitorio / litera. En viajes de larga distancia, proporciona condiciones ideales para el descanso del conductor.

Localizadas en todo el perímetro vidriado de la cabina dormitorio / litera, las cortinas permiten mayor privacidad al conductor.



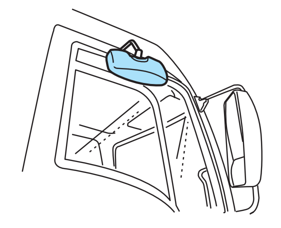
Debajo de la cama hay espacio disponible para guardar pequeños objetos o equipaje. Para acceder levante la cama.

ESPEJOS RETROVISORES



Los espejos retrovisores contienen dos espejos convexos, el superior para conducción en camino y el inferior para maniobras. El ajuste del espejo retrovisor exterior a una posición ideal se obtiene moviéndolo vertical y horizontalmente en relación a la carcaza que lo fija a su soporte.

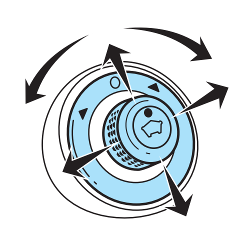
Si fuera necesario, doblar su brazo moviéndolo hacia atrás.



> ⚠ Para cumplir con las reglamentaciones legales, su vehículo está equipado con espejos de vidrio convexo. Debe tenerse en cuenta que un espejo convexo aumenta sensiblemente el campo de visión, reduciendo el tamaño de la imagen reflejada. De esta manera, los objetos visualizados en los espejos estarán más próximos de lo que aparentan. Tal condición debe ser considerada al hacer uso de los espejos, tanto en movimiento como al maniobrar el vehículo.

En algunos vehículos, la puerta derecha posee un espejo extra para maniobras. Este espejo es un opcional para algunos modelos.

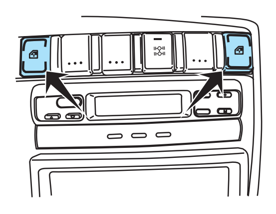
Interruptor de control de espejos retrovisores (si está equipado)



Los espejos retrovisores superiores externos pueden ser regulados por el comando eléctrico.

Girando el botón hacia la izquierda, se ajusta el espejo izquierdo. Girando el botón hacia la derecha, se ajusta el espejo derecho. El botón de control puede ser movido en las cuatro direcciones. Retorne el botón a la posición central para apagarlo.

LEVANTAVIDRIOS ELECTRICOS



Los vidrios eléctricos pueden ser accionados a través de interruptores localizados en el panel.

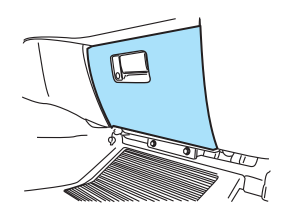
> ⚠ No accione los vidrios eléctricos a menos que estén libres de obstáculos.

Apertura: accione el interruptor hacia abajo con un toque rápido, para la apertura total del vidrio. Accione el interruptor hacia abajo, manteniéndolo presionado, para la abertura del vidrio hasta la posición deseada.

Cierre: Accione el interruptor hacia arriba, manteniéndolo presionado, para el cierre total o parcial del vidrio.

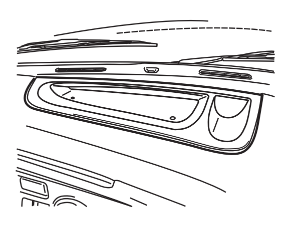
PORTA OBJETOS

Los varios porta objetos que posee el vehículo fueron proyectados para aumentar el confort al conducir. Mantenga los objetos debidamente colocados para evitar que se caigan durante la conducción.



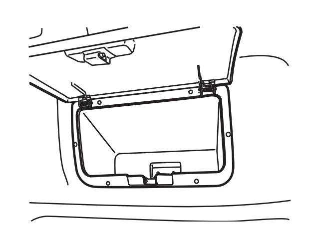
Guantera

Localizada en la parte inferior derecha del panel de instrumentos, posee un gancho auxiliar para que los objetos pequeños puedan ser asegurados.



Porta objetos con sujeta botella

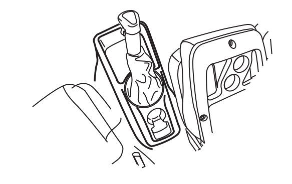
Localizado en la parte superior del panel de instrumentos, permite el transporte de una botella plástica de agua cerrada y un anotador.



Porta objetos en el techo (si está equipado)

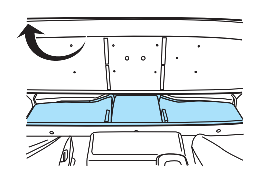
Permite acomodar objetos livianos en forma segura. Para esto mantenga las puertas siempre cerradas.

Consola central



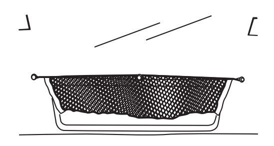
Permite acomodar varios objetos en la zona frontal de la palanca de cambios, posa vaso o botella, y cenicero en la zona trasera.

Porta equipaje (si está equipado)



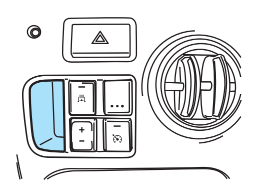
Está localizado bajo la cama, se debe levantar para acomodar objetos pesados. Mantenga siempre la tapa cerrada para evitar que se caigan objetos.

Red

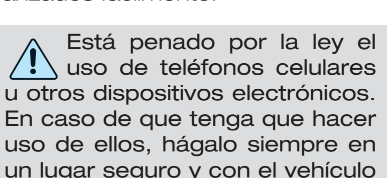


Está localizado en la parte posterior de la cabina

Porta celular

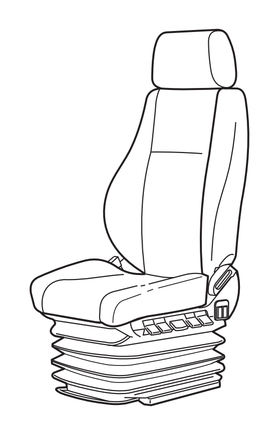


Localizado en la zona central del panel de instrumentos, permite colocar teléfonos celulares o dispositivos electrónicos para que puedan ser alcanzados fácilmente.



Está penado por la ley el uso de teléfonos celulares u otros dispositivos electrónicos. En caso de que tenga que hacer uso de ellos, hágalo siempre en un lugar seguro y con el vehículo detenido.

ASIENTOS



Cuando se utilizan adecuadamente, los asientos, el apoyacabeza y el cinturón de seguridad proveen una máxima protección en el caso de producirse un choque.

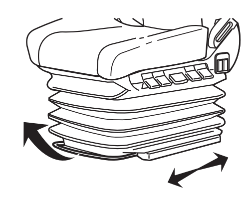
⚠ Nunca ajuste los asientos con el vehículo en movimiento.

⚠ Evite ajustar el asiento en las posiciones máxima o mínima, en las mismas se experimentará una pérdida de confort.

Asiento del conductor con suspensión neumática (si está equipado)

La rigidez del asiento es controlada por el volumen de aire inflado en el pulmón neumático. Para aumentar la rigidez agregue aire en el pulmón. Para volver el asiento más suave, saque aire del pulmón.

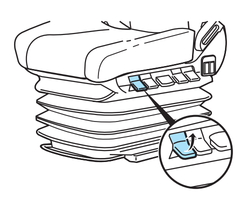
1. Ajuste longitudinal



El ajuste de avance y retroceso se puede realizar tirando de la palanca de traba y simultáneamente deslizando el asiento hacia delante o hacia atrás. El asiento estará trabado en la posición cuando sea escuchado un "click" al soltar la palanca.

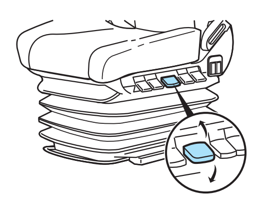
2. Regulación de la inclinación del asiento

Para regular el ángulo de inclinación del asiento, accione la palanca hacia arriba. Ejerciendo una presión en contra o a favor del asiento, este puede ser desplazado hasta el ángulo deseado.



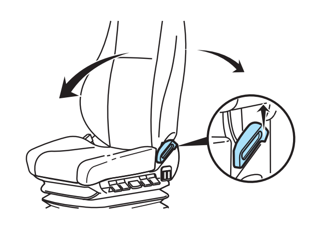
3. Regulación de la altura de suspensión

Para elevar el asiento, presione el lado superior del botón. Para bajar el asiento, presione el lado inferior del botón.



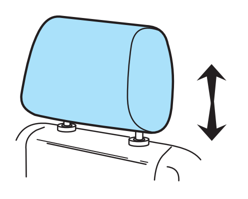
4. Regulación del respaldo

Tire de la palanca de seguridad hacia arriba destrabando el respaldo, ejerza una fuerza a favor o en contra del mismo hasta encontrar la posición deseada y suelte la palanca para trabar el respaldo.



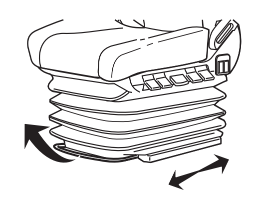
5. Apoyacabeza

Tire hacia arriba o empuje hacia abajo para regular la altura del apoyacabeza.



Asiento del conductor con suspensión neumática “extra confort” (si está equipado)

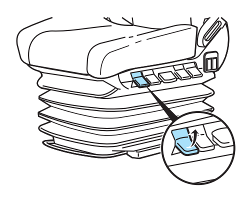
1. Ajuste longitudinal



El ajuste de avance y retroceso se puede realizar tirando de la palanca de traba y simultáneamente deslizando el asiento hacia delante o hacia atrás. El asiento estará trabado en la posición cuando sea escuchado un "click" al soltar la palanca.

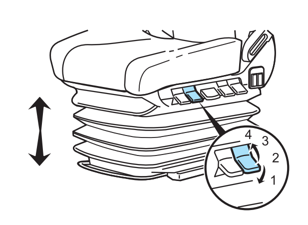


2. Regulación de la inclinación del asiento



Para regular el ángulo de inclinación del asiento, accione la palanca hacia arriba. Ejerciendo una presión en contra o a favor del asiento, este puede ser desplazado hasta el ángulo deseado.

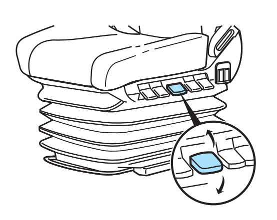
3. Regulación del amortiguador



El comportamiento de vibración vertical del asiento puede ser ajustado en cuatro etapas, la más rígida (todo hacia abajo) hasta la más suave (todo hacia arriba), utilizando la palanca.

- Regulación rígida.
- Regulación media-rígida.
- Regulación media-suave.
- Regulación suave.

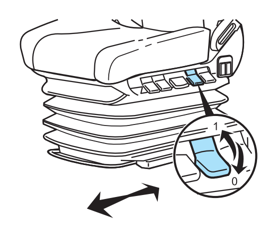
4. Regulación de altura



Si una carga es aplicada sobre el asiento, el ajuste de altura es recuperado automáticamente. Accione la palanca hacia arriba o hacia abajo para mover el asiento a la altura deseada.

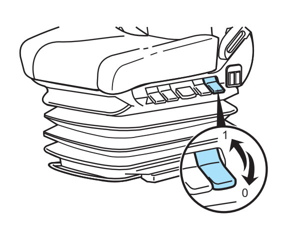
> ⚠ Siempre libere la palanca cuando el asiento alcanza el fin de carrera, tanto hacia arriba como hacia abajo.

5. Amortiguador horizontal



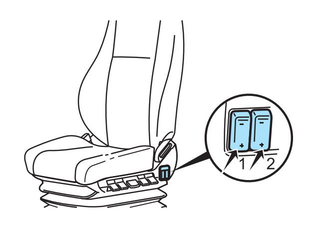
Bajo ciertas condiciones de conducción, es útil la activación del control del amortiguador horizontal. Dependiendo de dichas condiciones de conducción, los impactos pueden ser mejor absorbidos con el amortiguador horizontal activado o desactivado.

6. Descenso rápido



Tirando de la palanca hacia arriba y trabándola (posición 1) el asiento puede ser ajustado (antes de salir del vehículo), hasta su posición más baja. Presionando la palanca hacia abajo (posición 0), el asiento será elevado, retornando a la posición de conducción (accione después de haber entrado al vehículo).

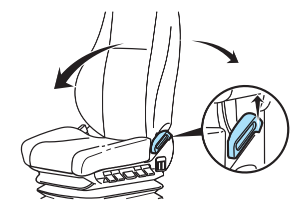
7. Apoyo lumbar



Con el botón delantero (1) o el trasero (2), la curvatura en la región superior e inferior del respaldo puede ser ajustada individualmente. Accionando los botones "+" los compartimientos de aire se inflan y accionando los botones "-" se vacían.

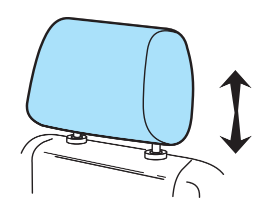


8. Regulación del respaldo



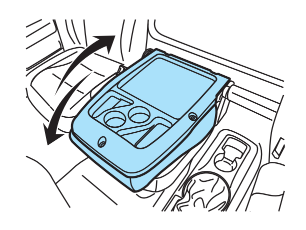
Tire de la palanca de seguridad hacia arriba destrabando el respaldo, ejerza una fuerza a favor o en contra del mismo hasta encontrar la posición deseada y suelte la palanca para trabar el respaldo.

9. Apoyacabeza



Tire hacia arriba o empuje hacia abajo para regular la altura del apoyacabeza.

Asiento central (si está equipado)



El asiento central del vehículo posee una mesa en la parte posterior del respaldo.

- Destrabe el respaldo tirando del botón traba.
- Sin soltar el botón, tire el respaldo con la otra mano para la posición de acostado y presione hasta escuchar un "click".
- Para volver a la posición de asiento, presione la mesa hacia abajo y, sin soltar, tire del botón para destrabar el respaldo y levante hasta escuchar un "click".

CINTURONES DE SEGURIDAD

El cinturón de seguridad es actualmente el medio disponible más eficaz para disminuir el potencial de heridas graves y muerte en caso de accidentes automovilísticos. Por lo tanto, para su protección y la de sus pasajeros, siempre deben ser utilizados.
Recuerde, según la Ley, el uso de los cinturones es obligatorio.
Para obtener mayor eficacia de los cinturones de seguridad, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones:

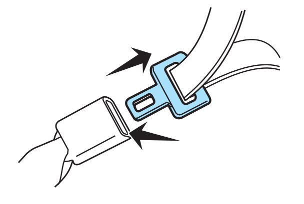
- El cinturón de seguridad es más eficaz con el respaldo del asiento en su posición normal de uso. Por lo tanto, no se lo debe reclinar excesivamente;
- Nunca se debe utilizar un cinturón para más de una persona, incluidos niños pequeños. Es especialmente peligroso usar cinturón de seguridad sobre un niño que está sentado sobre la falda de un adulto (ver instrucciones que se mencionan a continuación);
- No lubricar el mecanismo retráctil y el cierre, o someterlos personalmente a reparación;
- Inspeccionarlos periódicamente en cuanto a desgastes o daños y sustituirlos, si fuera necesario. Asegúrese que el cierre trabe convenientemente y del perfecto funcionamiento del mecanismo inercial. En caso de ser necesario, consultar con su Concesionario Ford Camiones.
- No usar los cinturones sobre objetos rígido o quebradizos, dentro o fuera de la vestimenta, tales como anteojos, llaves, lapiceras, etc., los cuales pueden producir heridas

Cinturones de seguridad de tres puntos - retráctil inercial

Este tipo de cinturón combinado, inercial y retráctil, permite el libre movimiento del usuario pues traba eficazmente su desplazamiento en casos de aceleración y desaceleración de emergencia, tales como frenadas bruscas, colisiones y vuelcos. Si el sistema no se instala sobre el conductor y los pasajeros adecuadamente, comprobando su eficacia de retención al hacerlo, puede ocasionar accidentes (golpes contra el parabrisas) en condiciones normales de marcha del vehículo.

Posicionamiento y ajuste

- Colocar una cinta sobre el hombro y la otra sobre la cadera, región subabdominal.
- Ajuste la hebilla central ubicada sobre el lado del pasajero central, de manera que quede no más de 20 centímetros hacia afuera del asiento.
- Para cerrarlo, introduzca la lengüeta en la extremidad del cerrojo presionando hasta obtener su traba, reconocible por el sonido de su enganche.



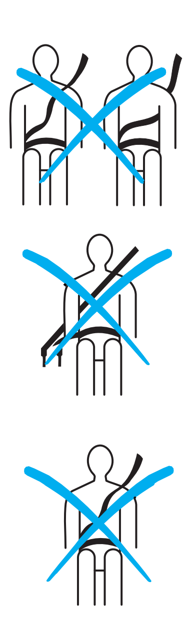
Liberación

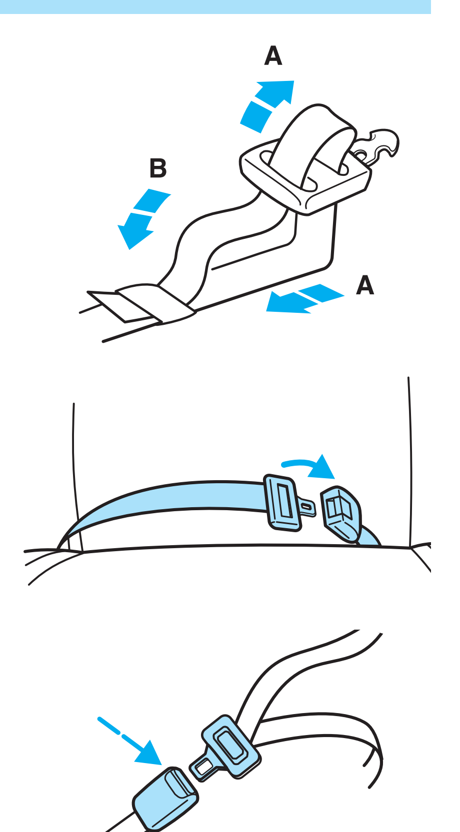
- Para liberarlo, presione el botón rojo que posee la hebilla; la lengüeta se desprenderá instantáneamente
- Evite que el cinturón golpee contra el cristal u otra parte del vehículo, acompañando el enrollamiento del mismo por el mecanismo de recuperación. Al salir del vehículo reactive el resorte recuperador tirando rápidamente de la cinta.

Recomendaciones

La total eficacia de los cinturones de seguridad combinados de 3 puntos, depende del correcto posicionamiento de los mismos, razón por la cual deberá observarse:

- Los cinturones de seguridad deberán ser usados cerca del cuerpo y nunca flojos. Jamás debe usarse debajo del brazo, ya que en caso de colisión, el pasajero será lanzado hacia adelante perdiendo el cinturón su total eficacia.
- El cinturón deberá estar siempre trabado en la hebilla más próxima a su asiento; caso contrario quedará posicionado incorrectamente pudiendo ocasionar durante una colisión presión en las regiones más frágiles de su cuerpo, causándole heridas.
- Los cinturones que se usan retorcidos, pierden considerablemente el área para absorber el impacto y como consecuencia, pierden su eficacia.





Cinturón de seguridad subabdominal - estático central (si está equipado)

Posicionamiento y ajuste

- Posicione correctamente el cinturón sobre la zona abdominal y ajuste su tensión de manera que no comprima excesivamente la cintura, tirando de la cinta en el sentido B para acortarlo y en el sentido A para alargarlo.

- Para trabarlo, introduzca la lengüeta en la hebilla, presionando hasta obtener su enganche reconocible por su ruido característico.

Liberación

- Para liberar el cinturón, presione el botón rojo que posee la hebilla; automáticamente se desprenderá la lengüeta.

Cuidados de los cinturones de seguridad

Inspección de los cinturones de seguridad

Inspeccionar periódicamente los cinturones de seguridad en cuanto a desgastes o si están deshilachados. Verificar el ajuste de las fijaciones y el accionamiento de traba de los mecanismos retráctiles inerciales.

⚠ Nunca se debe intentar hacer reparaciones en los cinturones, modificarlos de cualquier modo o lubricar los mecanismos retráctiles inerciales y sus hebillas.

Si los cinturones de seguridad estuvieran torcidos, como consecuencia de un accidente, deberán ser sustituidos y sus fijaciones inspeccionadas por un Concesionario Ford Camiones.

PUESTA EN MARCHA

Operaciones a bajas temperaturas

Cuando el vehículo debe transitar por períodos prolongados en zonas de muy bajas temperaturas, inferiores a las indicadas en las especificaciones, es conveniente adicionar al sistema de enfriamiento la mezcla anticongelante recomendada para tal fin.

En zonas de bajas temperaturas invernales, es conveniente drenar los sedimentos acumulados en el interior del tanque de combustible y sustituir los filtros correspondientes, a fin de evitar fallas en el sistema por congelamiento de combustible con residuos de agua.

Asentamiento

No se requiere un ablande previo, pudiendo el vehículo operar normalmente a partir de los primeros kilómetros.

Evite por lo tanto velocidades altas por períodos prolongados y aceleraciones fuertes.

Antes de poner el motor en marcha

> ⚠ No ponga el motor en funcionamiento en lugares cerrados; los gases de escape contienen monóxido de carbono, altamente venenoso.

Controle siempre el nivel de aceite lubricante del motor antes de dar arranque al mismo.

Nunca arranque el motor si el nivel de aceite estuviera por debajo de la marca “min” o por encima de la marca “max”.

Con la palanca de cambios en punto muerto:

- presione el pedal de embrague hasta el final de su recorrido, para evitar el arrastre de los engranajes de la transmisión, sobre todo en tiempo frío;
- gire la llave de encendido a la posición de CONTACTO, y espere que la luz de precalentamiento del motor se apague.

> ⚠ Es mandatario respetar la indicación de esta luz de precalentamiento, para una correcta puesta en marcha del motor.

> ⚠ No coloque en marcha el motor, si la luz de precalentamiento no está apagada.

- dé arranque al motor girando la llave de contacto;
- al primer indicio de funcionamiento, suelte la llave y los pedales de acelerador y de embrague.

Nunca se debe accionar el motor de arranque por más de siete segundos consecutivos, ya que al producir gran consumo de corriente, en seis o siete segundos se puede descargar la batería. Si el motor no arranca, espere diez segundos antes de intentarlo nuevamente.

> ⚠ No acelere el motor ni exija de él su máxima potencia estando frío.



CONDUCCIÓN DEL VEHÍCULO

⚠ Conducir defensivamente a velocidades seguras para las condiciones de las carreteras o ciudad y el uso de los cinturones de seguridad, son los medios más eficaces para evitar accidentes y la posibilidad de heridas graves.

Siempre que fuera necesario desviarse del carril por el que está conduciendo (en la ciudad o en las banquinas de las carreteras), conectar las luces indicadoras de giro y disminuir gradualmente la velocidad del vehículo. Evitar la súbita aplicación del freno, como así también los movimientos bruscos del volante. Esta actitud podría ocasionar la pérdida del control del vehículo.

Al retornar a la carretera, no hacerlo súbitamente o a altas velocidades. Esto podría ocasionar el deslizamiento lateral y la pérdida de control del vehículo.

Maniobras de seguridad

Ante situaciones de emergencia, por ejemplo, en una curva rápida y cerrada, recuerde girar el volante solamente con la rapidez necesaria para superar la emergencia. Los excesivos movimientos del volante provocarán un menor control del vehículo.

En caso de una frenada de emergencia, el deslizamiento de los neumáticos podrá eventualmente atenuarse o evitarse accionando gradualmente el freno.

En este caso no se debe intentar ningún movimiento brusco del volante.

⚠ Como medida de seguridad no se debe transportar ninguna persona en la caja o compartimiento de carga

Cuidado y conservación del vehículo

Es recomendable que su vehículo se ponga en movimiento con el motor aún frío, teniendo en cuenta el evitar condiciones extremas de carga o velocidad hasta tanto el indicador de temperatura alcance su posición sobre la zona normal.

Nunca se debe retirar o inutilizar las válvulas termostáticas (termostatos), ya que la ausencia o falta de acción de las mismas producirá una pérdida de potencia en el motor y una disminución de su vida útil.

Evitar aceleraciones excesivas o sobrecargas al motor; el no asentamiento de los aros de pistón, altas presiones y temperaturas generadas por la combustión, se transforman en gases que tienden a escapar por entre los aros, pistones y cilindros, llegando al interior del cárter.

Esa fuga de gases puede ocasionar la carbonización de los aros, o bloquearlos, lo que impide la adecuada acomodación de los mismos a las paredes de los cilindros, con el consiguiente aumento de consumo de lubricante y pérdida de potencia.

MOTOR ELECTRÓNICO

Su camión Cargo Ford está equipado con un Motor Diesel Electrónico Cummins, con la última tecnología para el transporte de cargas. Algunas características de funcionamiento, desarrolladas para facilitar al uso y el mantenimiento del vehículo, son nuevas y se aconsejan la lectura cuidadosa de este manual antes de comenzar a operar el vehículo.

Módulo de control electrónico de motor

Los camiones Cargo Diesel Electrónicos Ford, poseen el sistema de inyección de combustible y control por medio de una computadora llamada ECM (Módulo del Control Electrónico de Motor), que gobierna la bomba de inyección, y obtiene una eficiencia mayor que un motor diesel convencional, ya que de esta forma controla la inyección del combustible, analizando y determinando la mejor condición de la inyección (cantidad de combustible y de tiempo de inyección) a partir de diversos sensores que monitorean:

- condiciones de funcionamiento del motor (rotación, temperatura, etc)
- velocidad del vehículo
- exigencias de carga
- solicitaciones del conductor.

Más allá del sistema del control electrónico del motor, y a diferencia de los camiones convencionales, los camiones Cargo Diesel Electrónicos Ford poseen también una bomba alimentación de combustible de alta presión, además de la bomba de combustible de baja presión. La bomba adicional está conectada directamente con el tubo de los inyectores de combustible del motor; en este tubo, el combustible queda almacenado a una presión de aproximadamente 1400 bar, siendo inyectado en el motor de acuerdo con el comando del ECM (Módulo de Control Electrónico del Motor).

Control electrónico del acelerador

Otro característica importante de los camiones Cargo Diesel Electrónicos Ford es el control electrónico del acelerador. En este sistema, es mucho más preciso que el sistema convencional. El pedal del acelerador está conectado al Módulo del Control Electrónico del Motor (ECM) por medio del cableado eléctrico. A partir de la posición del pedal, el Módulo del Control Electrónico del Motor determina la mejores cantidad y momento de la inyección de combustible, obteniendo así:

- una mayor economía de combustible;

- menores emisiones de agentes contaminantes de la atmósfera;
- un torque más uniforme en todas las rotaciones del motor;
- menor nivel del ruido;
- un funcionamiento más suave, exigiendo menos cantidad de cambio de marchas;
- menor fatiga del conductor.

Se debe observar que el control electrónico del acelerador no presenta piezas móviles, por lo tanto no es posible su "ajuste". En caso de un funcionamiento incorrecto, diríjase a un Concesionario Ford.

Más allá de las ventajas descriptas arriba, el control electrónico del motor presenta algunas características diferentes de conducción con referencia a los camiones convencionales, en función del rígido control de la emisión de los gases de escape. Por ejemplo, durante la etapa de aceleración, el usuario podrá percibir algunos ruidos característicos del sistema de inyección del motor, esto es absolutamente normal y no deben causar ninguna preocupación.

⚠ El módulo del control del motor debe tener su configuración original, modificada en los siguientes casos:

- Sustitución de los neumáticos originales del vehículo..
- Sustitución de la relación de diferencial montada originalmente en el vehículo (piñón / corona).
- Cualquier otra modificación implementada por el usuario, que pueden modificar la configuración original del Módulo de Control Electrónico del Motor.

En las condiciones aquí citadas, la nueva configuración del Módulo de Control Electrónico del Motor deberá ser llevada adelante por un Concesionario Ford autorizado.

⚠ Utilice siempre el embrague para efectuar el cambio de la relación del eje trasero.

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE MOTOR

Mas allá de las ventajas de funcionamiento, este nuevo recurso, proporcionan una facilidad mayor para detectar y resolver eventuales fallas en el funcionamiento, a través de las siguientes luces en panel de instrumentos:

- Luz de parada obligatoria de motor (color Rojo)
- luz de advertencia de motor (color Amarillo).
- luz indicadora de mantenimiento (color Amarillo)

Diagnóstico de falla

Es posible también un diagnóstico preliminar de falla ocurrida, con el recurso de “destellos” de luz de advertencia de motor (color Amarillo) y de las luces de advertencia de parada obligatoria de motor (color Rojo). Este recurso es también comandado por el Módulo de Control Electrónico de Motor, y es especialmente útil en el caso que sea necesario informar la falla por teléfono, al solicitar ayuda por cualquier tipo de falla, a través de a un Concesionario Oficial Ford.

Para mas información, consulte **Diagnóstico de abordo**, en la sección **Mantenimiento y cuidados** del presente manual.

Luz indicadora de mantenimiento de motor



Amarillo

Se enciende por algunos segundos con la llave en la posición CONTACTO, para luego apagarse confirmando que el sistema está operativo. Cuando enciende podrá informar sobre la presencia de agua en el combustible o la necesidad de sustituir el aceite del motor*.

Es posible confirmar la presencia de agua, observando el reservorio transparente del filtro separador, o entrando a través del sistema de diagnóstico de a bordo (código de falla 418). Ver detalles referentes al diagnóstico en el apartado Diagnóstico de abordo.

Para mayor información al respecto del filtro de combustible, consulte **Filtro de combustible / separador de agua**, en la sección **Mantenimiento y cuidados**.

Durante el reabastecimiento de combustible, es posible que el Gasoil esté contaminado el agua y sea bombeado para el depósito de combustible. El sistema de combustible del vehículo está equipado con un filtro de combustible / separador de agua, cuya función es capturar el agua del combustible. Cuando el reservorio del filtro tuviera una cantidad significativa de agua, al girarse la llave de ignición en la posición CONTACTO, la luz indicadora de mantenimiento se encenderá, y permanecerá encendida por 30 segundos. En esta situación, detenga el vehículo y procure, en lo posible, parar el motor y escurrir el agua del filtro.

Dejar el agua en el sistema puede ocasionar serios daños o fallas en el sistema de inyección de combustible.

El vehículo es entregado con la función Sustitución de aceite de motor desactivada. Utilizando herramientas de programación, el Módulo Electrónico de Control de motor puede ser programado, para activar la función de aviso de sustitución de aceite de motor en un intervalo determinado. Cuando el mantenimiento es necesario, esta luz indicadora se encenderá en forma intermitentemente. Solicite los servicios de un Concesionario Oficial Ford para mayor información.

Luz de advertencia de parada obligatoria de motor



Rojo

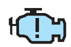
Se enciende por algunos segundos, con llave de ignición en la posición CONTACTO, apagándose enseguida, confirmando que el sistema está operativo..

Esta luz indica que el sistema de protección está activo. Se encenderá cuando hubiera ocurrido una falla grave (Por ej: alta temperatura del aire en el múltiple de admisión, baja presión de aceite en el carter, o alta temperatura del líquido enfriamiento), y pasando a destellar en forma seguida. En esta condición se puede iniciar un perdida de potencia, o sea, el motor comenzará a perder potencia, a modo de auto-protección.

Si se enciende con el vehículo en movimiento, reduzca la velocidad y detenga el vehículo en un lugar seguro. Procure inmediatamente los servicios de un Concesionario Oficial Ford.

⚠ Esta luz es activada en conjunto con un aviso sonoro de advertencia.

Luz de advertencia de motor



Amarillo

Se enciendo con la ignición conectada, y deberá apagarse después de dar arranque al motor. Si enciende con el motor en funcionamiento, existirá algún problema que deberá ser verificado en un Concesionario Oficial Ford.

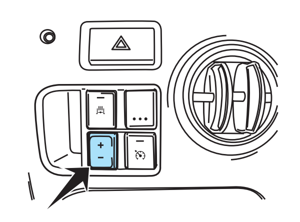
⚠ Esta luz es utilizada para el sistema de diagnóstico. Ver instrucciones de funcionamiento en Diagnóstico a bordo.

REVISIONES PERIODICAS

El camión Ford Cargo Diesel Electrónico no requiere ningún cuidado especial para su funcionamiento o para que presente un mejor desempeño. Las recomendaciones de mantenimiento y cuidados con el vehículo son, en general, las mismas de los camiones convencionales (ver: Mantenimiento y cuidados, en este Manual). Se deben respetar siempre los intervalos de mantenimiento recomendados, de acuerdo con tipo de utilización del vehículo, también se debe tener en cuenta las especificaciones, aceite y fluidos. Los filtros de aceite, combustible y separador de agua deber ser sustituidos dentro de los intervalos recomendados, y solamente por piezas originales Ford o Motorcraft. Recuerde que fallas causadas por el no cumplimiento de estas recomendaciones, o bien por el uso de piezas no originales, no son cubiertas por la Garantía del vehículo. También recuerde que el Módulo de Control Electrónico, montado en el lado izquierdo del motor, no puede recibir chorros de agua, sobre-presión o productos químicos directamente (como cualquier otro componente electrónico o sus conectores). Antes de la instalación de cualquier accesorio eléctrico o electrónico, consulte a un Concesionario Oficial Ford.

REGULACION DE MARCHA LENTA

El vehículo sale de fábrica con la marcha lenta regulada a 750 rpm. De acuerdo a las necesidades, la marcha lenta podrá ser modificada accionando los interruptores "+" ó "-" en el panel de instrumentos.



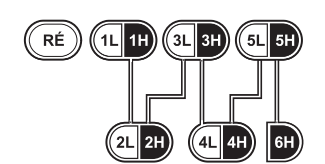
Interruptor "+": aumenta la rotación de marcha lenta hasta no más de 800 rpm.

Interruptor "-": diminuye la rotación de marcha lenta hasta no más de 600 rpm.

Cada toque en los interruptores, corresponden a un aumento o disminución de marcha lenta de 25 rpm.

Al detener el motor, la marcha lenta del vehículo será automáticamente ajustada a 750 rpm. Haga el ajuste manual siempre que sea necesario.

CAJA DE 6 VELOCIDADES (CON EJE DE 2 VELOCIDADES) EATON FS-5406/FS-6306-A/B



La caja de seis velocidades tiene seis marchas hacia adelante sincronizadas y una de retroceso.

El mejor escalonamiento de las marchas en combinación con el eje de dos velocidades (alta y baja) es el indicado en la figura.

En condiciones favorables, carga inferior a la máxima permitida y/o carreteras con pendientes leves, el mejor desempeño y economía de combustible se consigue haciendo uso solamente de la caja de velocidad (sin emplear el eje trasero de alta y baja).

Cuidados especiales

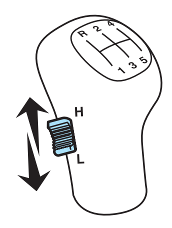
- Inicie el movimiento siempre en l° velocidad, la que debe ser colocada, igual que el retroceso, con el vehículo totalmente detenido.
- Compruebe que la marcha elegida esté correctamente colocada antes de liberar el pedal de embrague.

Operación

Desplace el botón selector, en la perilla de la palanca de cambios, de acuerdo a lo siguiente:

H - Directa (alta) [High]

L - Reducida (baja) [Low]



⚠ Nunca descienda una pendiente con la palanca de cambios en neutral.

Cambios ascendentes

Solamente en el eje

Con el pedal del acelerador presionado, posicionar el botón selector en H-directa (alta); suelte el pedal del acelerador y presione el de embrague. Después de una pausa, para que el cambio se complete, libere el pedal de embrague y vuelva a presionar el acelerador.

En la transmisión y en el eje

Seleccione la marcha superior. Posicione el botón selector en (L - reducida (baja) liberando el pedal de embrague.

Cambios descendentes

Solamente en el eje

Con el pedal del acelerador presionado, posicionar el botón selector en L - reducida (baja). Retirar, entonces, momentáneamente el pie del acelerador, volviendo luego a presionarlo, o bien presionar y liberar rápidamente el pedal de embrague manteniendo el pedal del acelerador presionado.

En la transmisión y en el eje

Con el pedal del acelerador presionado, posicionar el botón selector en H - directa (alta). Engranar, a continuación, una marcha más baja.

Cuidados especiales

- En declives acentuados, engrane la marcha y seleccione el eje antes de iniciar el descenso;
- En descensos, utilice el motor como freno.

CAJA DE 6 VELOCIDADES (CON EJE DE 2 VELOCIDADES) EATON FS-5406/FS-6306-A/B (CONTINUACIÓN.)

Cambio de L - reducida (baja) hacia H - directa (alta)

Con el pedal del acelerador presionado, posicionar el botón selector en H - directa (alta); soltar el pedal del acelerador y presionar el pedal de embrague. Después de una pausa, liberar el embrague y volver a presionar el pedal del acelerador.

Cambio de H - directa (alta), hacia L - reducida (baja)

Con el pedal del acelerador presionado, posicionar el botón selector en L - reducida (baja), retirar momentáneamente el pie del pedal del acelerador, volviendo a presionarlo enseguida o bien presionar y liberar rápidamente el pedal de embrague, manteniendo el pedal del acelerador presionado.

Si eventualmente, por falla de operación, no se completa el engrane del eje trasero, con el consecuente ruido característico de roce de engranajes, proceder según el caso:

Carreteras planas y declives suaves

Con el pedal de embrague liberado, presionar el pedal del acelerador hasta que el engranamiento ocurra. Si es necesario, seleccionar una marcha más alta.

Pendientes

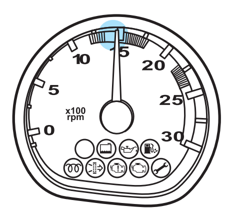
Disminuir la velocidad del vehículo hasta que el engranamiento ocurra. Si es necesario, seleccionar una marcha más baja.

Cambios ascendentes

Aumente la rotación del motor, de tal forma que la aguja del tacómetro quede en el inicio de la franja verde después de efectuar el cambio de velocidad.

Cambios descendentes

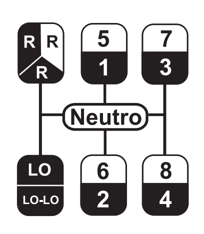
Solamente cambie a una marcha inferior, cuando la aguja indicadora del tacómetro llegue al inicio de la franja verde.



Cuidados especiales

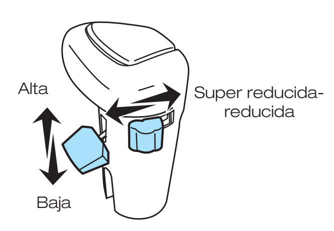
- No use altas rotaciones de motor durante el arranque del vehículo (recomendado hasta 1000 rpm).
- No accione el botón selector mientras esté desplazando el vehículo en reversa.
- Nunca accione el selector con la palanca de cambios en punto muerto cuando el vehículo esté en movimiento.

CAJA DE 10 VELOCIDADES (CON EJE DE 1 VELOCIDAD) EATON FTS-16108LL

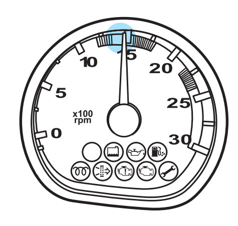


Cambios ascendentes

- Inicie el movimiento con el botón selector frontal, posicionado hacia abajo - "baja" - y con el botón selector lateral hacia el frente - "super reducida" -, y enganche LO-LO;
- Posicione el botón selector lateral hacia atrás - "reducida" -, y enganche LO - 1ª, 2ª, 3ª, 4ª marchas;
- Posicione el botón selector frontal hacia arriba - "alta" - y enganche la 5ª, 6ª, 7ª y 8ª marchas.



Cuando deba cambiar hacia una marcha superior, aumente la rotación del motor de tal forma que la aguja indicadora del tacómetro quede en el inicio de la franja verde después de efectuar el cambio de velocidad.



> ⚠ Nunca descienda una pendiente con la palanca de cambio en neutral.

> ⚠ Nunca utilice el botón selector lateral, posicionado al frente, para colocar 1°, 2°, 3° y 4° marcha.

Cambios descendentes

- Con el botón selector frontal en la posición para arriba - "alta" - enganche 8ª, 7ª, 6ª, 5ª marchas;
- Posicione el botón selector frontal para abajo - "baja" - y enganche 4ª, 3ª, 2ª, 1ª y LO marchas;
- Posicione el botón selector lateral hacia el frente - "super reducida" - y enganche LO-LO.

Solamente cambie a una marcha inferior, cuando la aguja indicadora del tacómetro llegue al inicio de la franja verde. Si el motor estuviera manteniendo la marcha, se debe evitar reducirla.

⚠ Nunca utilice la marcha LO (reducida) con la en caja alta. Esto causará el desgaste prematuro de los componentes internos de la caja de velocidades.

⚠ Nunca deje caer el régimen de rotación del motor por debajo de la franja verde del tacómetro, para colocar una marcha descendente.

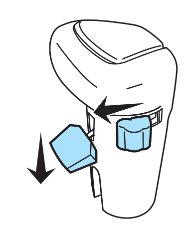
Cuidados especiales

- siempre que se iniciara el movimiento del vehículo, se lo debe hacer con el botón selector frontal en posición hacia abajo - "baja" - y una marcha adecuada;
- no accionar los botones selectores mientras el vehículo estuviera en movimiento o en marcha atrás;
- siempre preseleccione el botón selector frontal - ˙baja - alta¨ - antes de mover la palanca de cambios de las marchas (4ª a 5ª);
- nunca se debe accionar el botón selector estando la palanca de cambios en punto muerto (neutral) cuando el vehículo estuviera en movimiento;
- jamás se debe remolcar el vehículo sin retirar el cardán o los semiejes.

Colocación de marcha atrás

Marcha atrás super-reducida Vehículo cargado / dentro de carretera

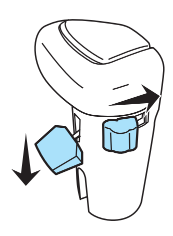
Posicione el botón selector frontal para abajo - "baja" -; coloque el selector lateral hacia el frente - "super-reducida "- accione el pedal de embrague, y espere 5 segundas antes de enganchar, la marcha atrás.



Marcha atrás reducida

Vehículo cargado / dentro de carretera

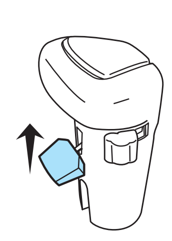
Posicione el selector frontal para abajo - "baja" -. Coloque el selector lateral para atrás - "reducida" -, accione el pedal de embrague, y espere 5 segundos antes de enganchar la marcha.



Marcha atrás directa

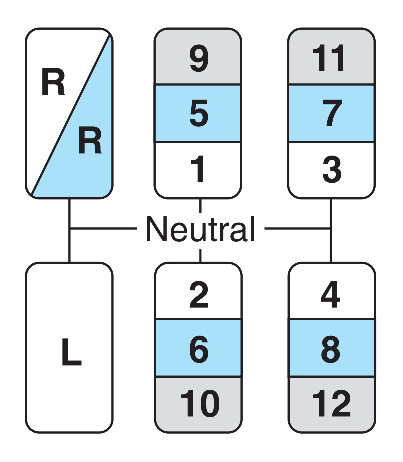
Vehículo sin carga

Posicione el selector frontal para arriba - "alta" -, accione el pedal de embrague, y espere 5 segundos antes de enganchar la marcha.



Aunque sea posible el enganche de la marcha atrás directa, su uso debe evitarse debido a la relación de transmisión muy larga.

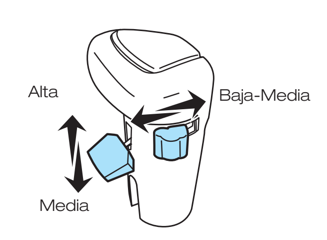
CAJA DE 13 VELOCIDADES EATON FTS-16112L (CON EJE DE 1 VELOCIDAD)



Cambios ascendentes

- Con el selector de baja/media para adelante y el selector de media/alta para abajo -, enganche LO, 1ª, 2ª, 3ª y 4ª marchas;
- Posicione el selector de baja/media hacia atrás, y enganche 5ª, 6ª, 7ª y 8ª marchas;
- Posicione el selector de alta/media hacia arriba, y enganche 9ª, 10ª, 11ª y 12ª marchas.

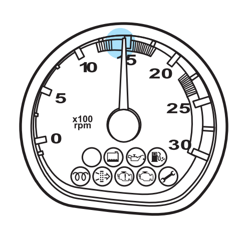
Aumente la rotación del motor, de tal forma que la aguja del tacómetro quede en el inicio de la franja verde después de efectuar el cambio de velocidad.



Cambios Descendentes

- Enganche a partir de la 12ª, a 11ª, 10ª y 9ª marcha.
- En 9ª marcha cambie el selector de media/alta hacia abajo y enganche 8ª, 7ª, 6ª y 5ª marcha.
- En 5ª marcha cambie el selector de baja/media hacia el frente y enganche a 4ª, 3ª, 2ª, 1ª y LO.

Solamente cambie a una marcha inferior, cuando la aguja indicadora del tacómetro llegue al inicio de la franja verde.



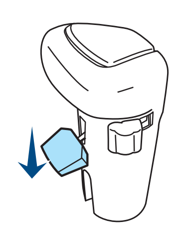
⚠ Nunca utilice la marcha LO (reducida) con la caja en alta. Esto causará el desgaste prematuro de los componentes internos de la caja de velocidades.

⚠ Espere 5 segundos en punto muerto con el pedal de embrague accionado, antes de enganchar LO o R.

Cuidados especiales

- Siempre que se inicie el movimiento del vehículo, se lo debe hacer con el selector frontal en posición hacia abajo y una marcha adecuada;
- no accione los selectores mientras el vehículo estuviera en marcha atrás;
- siempre preseleccione el selector frontal antes de mover la palanca de cambios de las marchas (4ª a 5ª y 8ª a 9ª);
- nunca se debe accionar el selector estando la palanca de cambios en punto muerto (neutral) cuando el vehículo estuviera en movimiento;
- jamás se debe remolcar el vehículo sin retirar el cardan o los semiejes.

Enganche de marcha atrás



Media: Posicione el selector alta/media para abajo , accione el pedal de embrague y antes de enganchar la marcha, espere como mínimo 5 segundos antes de enganchar la marcha atrás media.

Baja: Posicione el selector de baja/media para el frente, accione el pedal de embrague, espere como mínimo hasta 5 segundos antes de enganchar la marcha atrás baja.

⚠ Cuando detiene el vehiculo sitúe la palanca en punto muerto, luego presione el embrague, y espere como mínimo 5 segundos antes de enganchar cualquier cambio, (inclusive LO y R).

⚠ Aun que sea posible el enganche de la marcha atrás directa, su uso debe evitarse debido a la relación de transmisión muy larga.

Protección del inhibidor de reductor de marcha (cajas FTS)

Las transmisiones de la serie FTS están diseñadas con un sistema protección desarrollado para evitar una reducción de marcha cuando su vehiculo excede limites de velocidades predeterminados.

Las válvulas de cambio incluyen un solenoide que permite el pasaje de señal piloto neumático, para activar la sección de cambios de la válvula tradicional o evitar la transmisión señal, para mantener la condición actual de la válvula.

La activación del control del solenoide se proporciona a través de un módulo de control exclusivo para cajas FTS.

Cuando se detenga el vehiculo por una posible falla en la transmisión, sólo será posible volver a arrancar con la caja de cambios en ALTA.

Cambios de marcha FTS-16108LL			
Secuencia	Marcha	Selector frontal	Selector lateral
1	LO-LO	Abajo	Adelante
2	LO	Abajo	Atrás
3	1	Abajo	Atrás
4	2	Abajo	Atrás
5	3	Abajo	Atrás
6	4	Abajo	Atrás
7	5	Arriba	Atrás
8	6	Arriba	Atrás
9	7	Arriba	Atrás
10	8	Arriba	Atrás
-	RE-LO-LO	Abajo	Adelante
-	RE-LO	Abajo	Atrás
-	RE	Arriba	Atrás

Cambios de marcha FTS-16112L			
Secuencia	Marcha	Selector frontal	Selector lateral
1	LO	Abajo	Adelante
2	1	Abajo	Adelante
3	2	Abajo	Adelante
4	3	Abajo	Adelante
5	4	Abajo	Adelante
6	5	Abajo	Atrás
7	6	Abajo	Atrás
8	7	Abajo	Atrás
9	8	Abajo	Atrás
10	9	Arriba	Atrás
11	10	Arriba	Atrás
12	11	Arriba	Atrás
13	12	Arriba	Atrás
-	RE-LO	Abajo	Adelante
-	RE	Abajo	Atrás

ECONOMIA DE COMBUSTIBLE

El consumo de combustible es regido por varios factores, incluyendo: estilo de conducción, conducción en alta velocidad, paradas / arranques frecuentes, utilización de aire acondicionado, accesorios instalados, tipo de carrocería, tipo de terreno, etc.

El estilo de conducción es una de las variables que más influye en el consumo de combustible. Un conductor bien entrenado que conoce todos los comandos, equipamientos y características del camión, puede contribuir a una reducción significativa del consumo de combustible.

Además de eso, la topografía de la región por donde el camión transita sumada a las condiciones de cargamento, también influye en el consumo de combustible. Es importante obedecer a las capacidades máximas de carga y de tracción especificadas para cada vehículo y obedecer a la distribución de peso en cada eje.

Para mayor información, consulte la sección Especificaciones técnicas.

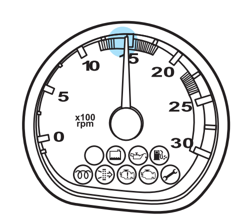
Tacómetro

La mejor condición de operación ocurre con la rotación del motor en la franja económica (verde continua), donde el torque del motor es máximo y el consumo de combustible es mínimo. Además, la utilización adecuada del control automático de velocidad afecta directamente el consumo de combustible, debiendo ser utilizado principalmente en condiciones de carretera plana, para que la velocidad permanezca constante sin la necesidad de mantener presionado el pedal de acelerador.

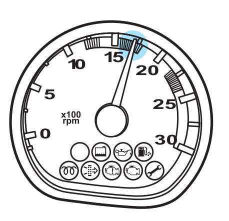
Para alcanzar una economía ideal de consumo de combustible, se debe operar el motor en una rotación dentro de la franja verde continua, adecuando la marcha utilizada a la velocidad del vehículo, carga transportada y condiciones de la carretera.

El tacómetro está dividido en franjas operacionales, las cuales identifican el régimen en que el motor está operando, indicando las revoluciones por minuto (rpm) del motor.

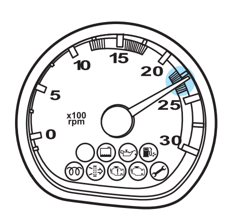
Franja 1 - Verde: Franja de trabajo donde el motor está operando dentro de las condiciones normales de de torque y potencia. El consumo ideal de combustible será obtenido manteniéndose la rotación del motor el mayor tiempo posible dentro de la franja verde continua.



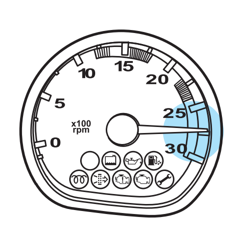
Franja 2 – Tolerancia: Es una franja de operación de funcionamiento normal de motor, que ofrece mayor desempeño al camión, aunque no ofrece un consumo ideal como la franja verde continua.



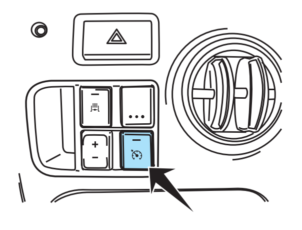
Franja 3 – Advertencia: Indica que el motor está entrando en rotación excesiva. Cuando el motor alcance una rotación de 2300 rpm (motor ISBe) o 2150 rpm (motor ISCe), entrará en acción el sistema de protección del motor, moderando la alimentación de combustible y la velocidad de rotación.



Franja 4 – Roja: Indica rotación excesiva. En desaceleraciones y al transitar en declives, accione una marcha compatible y use el freno motor y/o el freno de servicio para controlar la velocidad de rotación del motor.



CONTROL AUTOMÁTICO DE VELOCIDAD



Para activar la función del Control Automático de Velocidad, accione el interruptor que se encuentra en el panel central de su vehículo a la posición "conectado".

La luz indicadora en el panel se encenderá, indicando que se encuentra accionado el sistema de control automático de velocidad.

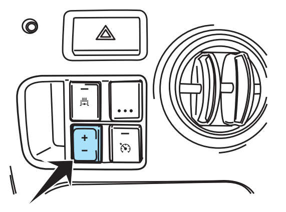


Lea las instrucciones con el vehículo DETENIDO. El sistema sólo será activado para velocidades superiores a 38 km/h.

Programación de velocidad

Para programar una determinada velocidad, acelere el vehículo, para que el mismo alcance la velocidad deseada y presione el interruptor con el signo "+". Al presionarlo, la velocidad será mantenida automáticamente.

Aumentar la velocidad



Para aumentar la velocidad programada, presione el interruptor con el símbolo "+". La velocidad aumentará, aproximadamente, 1,6 Km/h a cada toque.

Otro modo es presionar el acelerador hasta que el vehículo alcance la velocidades deseada. Presione nuevamente el interruptor con el signo "+" para grabar la nueva velocidad.

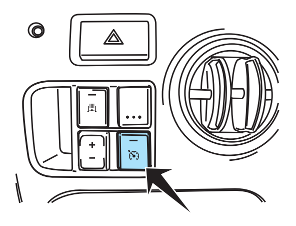
Disminuir la velocidad

Para disminuir la velocidad programada, presione el interruptor con el símbolo "-". La velocidad diminuirá, aproximadamente, 1,6 Km/h a cada toque.

Otro modo es presionar el pedal de freno hasta que el vehículo alcance la velocidad deseada. Presione el interruptor con el símbolo "+" para grabar la nueva velocidad.

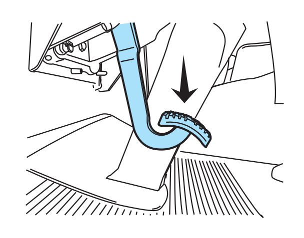
Desactivación del sistema

Para desactivar la función, presione el interruptor para la posición desconectado.



FRENOS

El sistema de freno es de circuito doble, con accionamiento de zapatas por leva en “S” y regulador automático del juego de las cintas.



Sistema de alarma

Si se produjera una insuficiencia de aire en el sistema, con una presión inferior a 4,5 kPa x 100 (4,6 bar), una luz de aviso se encenderá en el tablero de instrumentos y se dispará una alarma sonora.

Si así ocurriera, detenga el camión en un lugar seguro y verifique la causa que ocasiona la caída de presión en el sistema.

Válvula moduladora de freno de estacionamiento y emergencia



El freno de estacionamiento, actúa sobre las ruedas traseras a través de las mismas zapatas del freno principal y por acción de poderosos resortes. La presión de aire es usada para comprimir los resortes y liberar el freno.

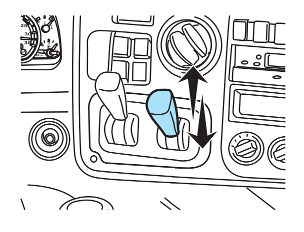
- Para aplicar el freno, empuje la palanca hacia abajo hasta trabarla.
- Para liberar el freno, tire de la palanca hacia arriba.

⚠ La luz en el panel de instrumentos se encenderá indicando que el freno de estacionamiento esta accionado.

No se debe intentar poner el vehículo en movimiento hasta que la presión de aire del sistema llegue a 6,7 x 100 kPa (6,8 bar), pues las ruedas traseras estarán trabadas por la acción del freno del resorte. Por debajo de ésta presión el freno de estacionamiento permanece “aplicado”.

⚠ Nunca libere el freno de estacionamiento (palanca hacia arriba) cuando la presión de aire en el sistema estuviese por debajo de 6,7 kPa x 100 (6,8 bar). En esta condición, el vehículo estará en una situación de alto riesgo, ya que si el motor fuera puesto en marcha, la presión de aire aumentará, liberando el freno de estacionamiento (freno aplicado por los resortes) y el vehículo se moverá, pudiendo producir un accidente.

El freno de estacionamiento posee la característica de poder ser aplicado o desaplicado gradualmente, proporcionando al conductor confort y seguridad cada vez que inicie el movimiento del vehículo en pendientes.

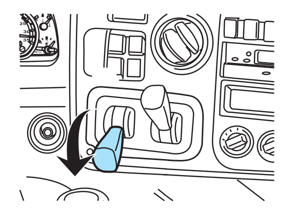


Al remolcar el vehículo, si fuera necesario liberar manualmente los resortes del freno de estacionamiento, consultar el procedimiento descripto en la sección Desactivación mecánica del freno de estacionamiento de la sección Mantenimiento y Cuidado.

⚠ Nunca utilice la válvula moduladora del semirremolque -perilla negra- como freno de estacionamiento.

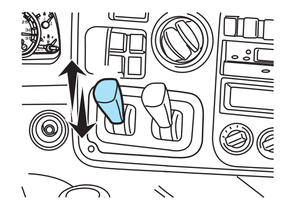
Freno del semirremolque o acoplado (mantenimiento) (si está equipado)

⚠ Jamás use el freno del semirremolque como freno de estacionamiento.



El freno del semirremolque o acoplado actúa independientemente de los frenos y del freno de estacionamiento del camión. El uso del mismo en pendientes, principalmente en pisos de poca adherencia, garantiza la alineación del conjunto camión/semirremolque/acoplado evitando así el efecto "L" (o tijera) del semirremolque/acoplado.

Accionar el freno del semirremolque antes de aplicar el freno (freno de pedal), para evitar el efecto "L" (o tijera) del semirremolque sobre el camión.



⚠ Al estacionar el conjunto camión/semirremolque/acoplado, accione el freno de estacionamiento del camión, coloque la primera marcha y calce las ruedas del semirremolque.

Sistema de seguridad de los frenos

Pérdida del circuito delantero

En caso de pérdida de presión en el circuito delantero, las válvulas de protección entran en acción no siendo afectados el circuito trasero y el del semirremolque o acoplado.

Pérdida del circuito trasero

En caso de pérdida de presión en el circuito trasero, no son afectados el circuito delantero y el del semirremolque o acoplado.

Los semirremolques o acoplados existentes en el mercado están habitualmente equipados con un depósito de aire suplementario y una válvula de protección, de forma que, en caso de pérdida de presión en uno o en ambos circuitos del camión, el semirremolque o acoplado pasa a consumir aire de su depósito, conservando el aire remanente en los circuitos del camión.

En esta o cualquier otra situación, cuando la presión restante del sistema cae por debajo de 2,8 kPa x 100 (2,8 bar), los frenos de resorte son automáticamente aplicados y el freno del semirremolque o acoplado actuado.

Informarse sobre el circuito y el funcionamiento del freno del semirremolque o acoplado y su compatibilidad con el camión.

⚠ Aunque los frenos continúen funcionando con un nivel de desempeño reducido, el vehículo no debe ser operado en caso de que cualquier circuito esté defectuoso, hasta reparar el sistema y ambos circuitos de freno puedan funcionar normalmente.

Situaciones de emergencia

En situaciones de emergencia, si hubiera fallas en el suministro de aire para el sistema de freno, la válvula moduladora de freno de estacionamiento y emergencia permite la modulación de las cámaras de freno de emergencia, impidiendo de esta manera el bloqueo de las ruedas. La válvula moduladora, en conjunto con la válvula de protección de cuatro vías (localizada en el chasis, en la parte trasera), garantiza el suministro de aire para las cámaras de freno de emergencia.

De esta forma, cuando ocurriera alguna falla en el sistema de freno, la válvula moduladora podrán ser utilizada para controlar el freno de emergencia, permitiendo igualmente la conducción del vehículo dañado. Diríjase a un Concesionario Oficial Ford.

Operación del conjunto camión y semirremolque o acoplado

Estando parado el conjunto y listo para operar (con las palancas del freno de estacionamiento del camión y de alimentación del semirremolque/acoplado extraídas) proceder como sigue:

- ponga en marcha el motor y espere que la presión de aire llegue a 6,7 kPa x 100 (6,8 bar);
- lleve la palanca hacia la posición “liberado” (hacia arriba). Ver Válvula moduladora de freno de estacionamiento y emergencia.
- aguarde hasta que el aviso sonoro se detenga y que la luz de aviso del tablero se apague. El vehículo está en condiciones para ponerse en movimiento.

⚠ En caso de emergencia, si el sistema de freno de servicio (pedal) fallara, el freno de estacionamiento podrá ser accionado gradualmente hasta poder detener el vehículo.

Interruptor de accionamiento del freno motor

Transitar en declives con la palanca de cambios en neutral o con el pedal de embrague presionado es un procedimiento peligroso e ilegal. En tales condiciones, un vehículo, y más aún uno de carga, puede superar velocidades por encima de aquellas para las que fueron diseñados los sistemas de freno, suspensión, dirección, ruedas y neumáticos, pudiendo causar por ello accidentes y/o daños al vehículo y a terceros. Además de ello, a tales velocidades, el motor va a sobrepasar la velocidad controlada por la bomba inyectora en el momento que se libere el pedal de embrague o se coloque alguna marcha, que puede ocasionar graves daños al motor.

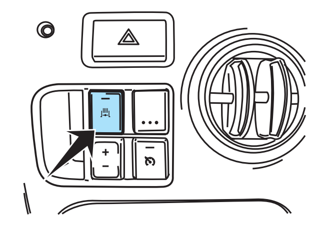
Para hacer uso del freno motor accionar el interruptor. Una luz de advertencia se encenderá en el panel de instrumentos, indicando tal condición, estando el motor del vehículo con un régimen superior a 1000 rpm.

Al pisar el pedal del acelerador o del embrague, el sistema se desactivará automática y momentáneamente. Para reactivarlo, liberar los pedales. Para desactivar permanentemente el sistema, desconectar el interruptor desde el comando en el tablero de instrumentos.

Una correcta utilización del freno motor aumenta el poder de frenaje del motor y reduce el desgaste de las cintas de freno.

⚠ Se recomienda mantener el interruptor de accionamiento del freno de motor conectado siempre que el vehículo está en movimiento, desconectándolo solamente cuando el mismo estuviese detenido.

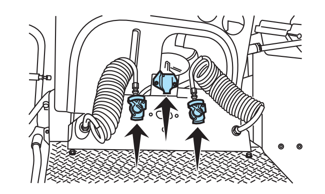
⚠ No utilice el freno motor cuando las rpm del motor estén dentro de la marca roja del tacómetro.



CONECTORES NEUMÁTICOS

Al enganchar el semirremolque al camión, verificar si los conectores neumáticos están firmemente trabados.

> ⚠ Los conectores neumáticos poseen resaltos, diferentes para emergencia y freno que impiden la unión equivocada de los respectivos conductos.



Manguera roja = emergencia

Manguera azul = freno de pie

Para transitar con el camión solo, sin el semirremolque o acoplado, mantener los conectores en las presillas existentes en el vástago.

TOMA ELÉCTRICA

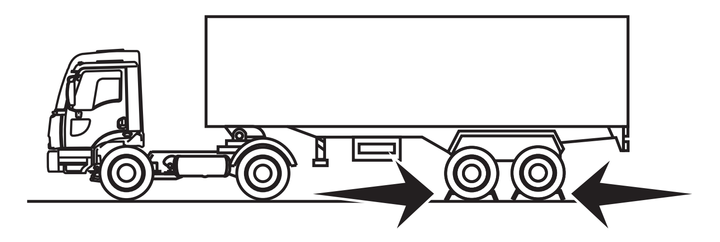
Está ubicada en la base del vástago de los conectores de aire. Para transitar con el camión sin el semirremolque o el acoplado, mantener el cable eléctrico en el interior de la cabina.

DESACOPLAMIENTO DEL SEMIRREMOLQUE

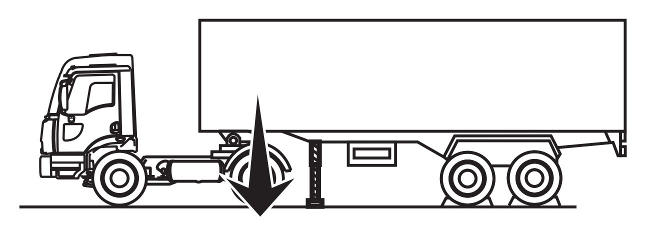
> ⚠ Para prevenir accidentes al desacoplar el camión del semirremolque, el conjunto deberá estar estacionado en terreno plano y firme, con las ruedas del semirremolque firmemente calzadas.

Procedimiento:

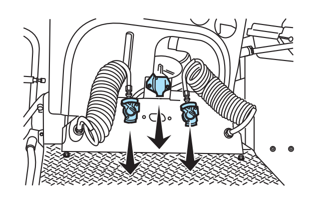
1. Estacione el vehículo sobre terreno plano y calce las ruedas del semirremolque.



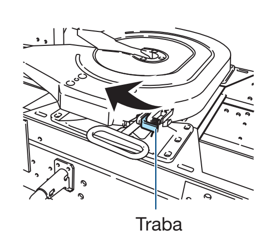
2. Baje el pie de apoyo.



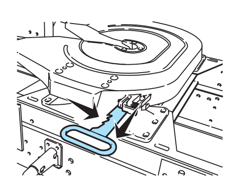
3. Desacople los conectores neumáticos (mano de amigo) y la toma eléctrica.



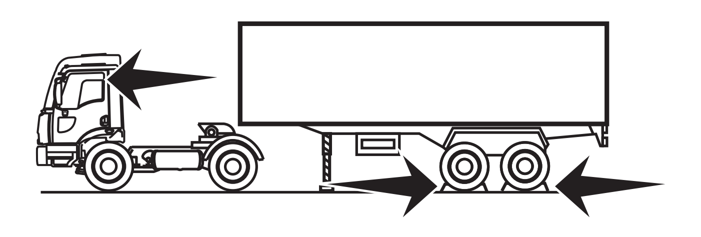
4. Tire la traba hacia arriba



5. Tire la palanca hacia la derecha y luego hacia afuera.



6. Trabe la palanca y retire el camión.



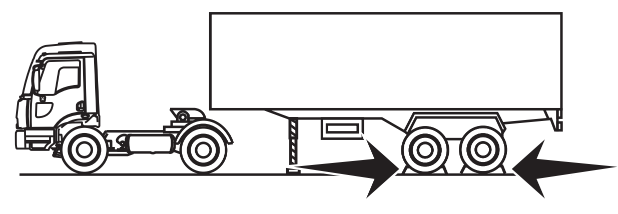
ACOPLAMIENTO DEL SEMIRREMOLQUE

> ⚠ Para prevenir accidentes, el acoplamiento del camión al semirremolque deberá ser realizado en terreno firme y plano.

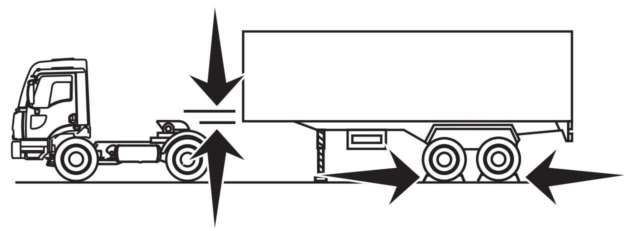
El semirremolque deberá estar con las ruedas firmemente calzadas para evitar que el mismo se mueva en el momento del acoplamiento.

Procedimiento:

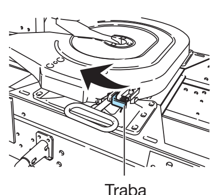
1. Aproxime el camión al semirremolque y proceda a alinear el perno con la quinta rueda.



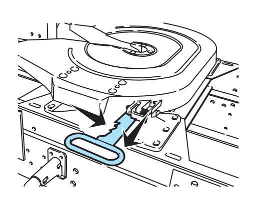
2. Posicione la quinta rueda plana. Deje una diferencia aproximada de 20 mm de altura.



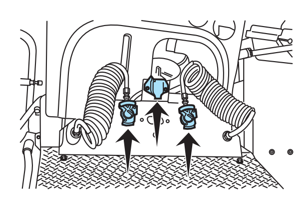
3. Tire la traba hacia arriba.



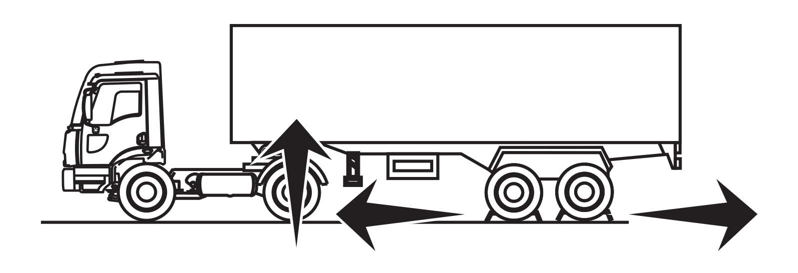
4. Tire la palanca hacia la derecha y luego hacia afuera.



5. Acople el vehículo, los conectores neumáticos y la toma eléctrica.



6. Inspeccione la correcta traba del perno y la quinta rueda. Levante el pie de apoyo y retire los tacos de las ruedas.
7. Verifique el funcionamiento de las luces y del freno.

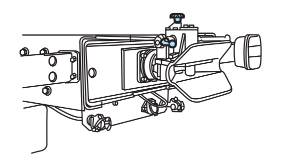


ACOPLAMIENTO DEL REMOLQUE O ACOPLADO

> ⚠ Antes de efectuar el acople del semirremolque calzarlo firmemente para evitar su movimiento accidental. Realizar las conexiones de las mangueras neumáticas y del cable eléctrico, de tal manera que no haya roces o fricciones al tomar una curva o con los movimientos de las suspensiones.

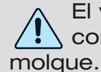
Procedimiento:

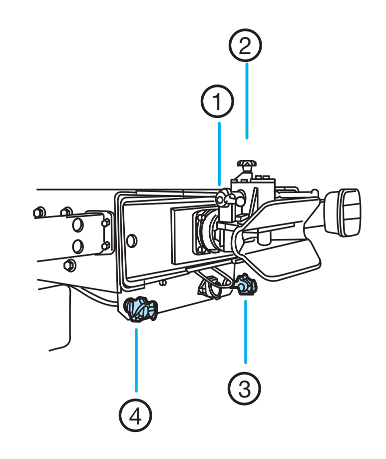
- aproxime el camión al remolque y conecte el cable eléctrico y las mangueras neumáticas;
- si fuera necesario, deje el motor en funcionamiento para cargar el depósito de aire del remolque;
- accione el freno de estacionamiento del remolque (mantenimiento);
- con la ayuda de otra persona deberá alinear la barra de acople del remolque con el enganche del camión;
- con el freno de estacionamiento accionado, mover cuidadosamente el camión en marcha atrás hasta que se acople;
- antes de colocar el conjunto en movimiento, verifique si el remolque está debidamente acoplado y compruebe el funcionamiento de los frenos y de las luces del remolque.



Enganche del remolque o acoplado

Antes de efectuar el enganche, procure familiarizarse con el tipo de equipamiento del enganche que está instalado en el vehículo.

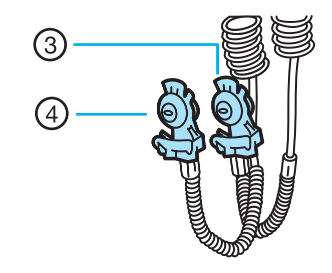

El vehículo no está provisto con el enganche para remolque.



Procedimiento:

- Tire la manija (1) hacia arriba y gírela en sentido horario;
- levante la palanca (2);
- en ésta condición, el perno del enganche está preparado para recibir la barra de enganche del remolque;
- baje la palanca (2);
- gire en sentido antihorario y baje la manija (1);
- para desenganchar, proceda de la misma forma;
- tire de la manija (1) hacia arriba y levante la palanca (2).

Conectores de aire (mano de amigo)



Los conectores de enganche poseen válvulas de retención embutidas que dan pasaje de aire solamente al estar acopladas con el conector de enganche del remolque.

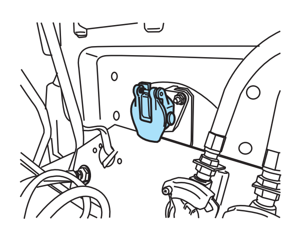
(3) - conector de enganche (freno)

(4) - conector de enganche (emergencia)

CONECTOR PARA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN ADICIONAL

Ubicada en el travesaño trasero entre los largueros, próximo a los faros traseros, están ubicados los terminales para iluminación del remolque o acoplado

Para mayor información sobre el uso de la caja de distribución, consulte con un Concesionario Ford Camiones, quien siguiendo las instrucciones del Manual de Taller podrá orientarlo mejor.



El negativo no debe ser tomado de los largueros y travesaños del camión, ya que los mismos no han sido diseñados eléctricamente como tales.

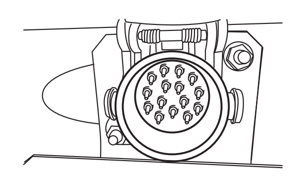
Cada terminal del conector de distribución tiene una utilización específica. Para la instalación de iluminación adicional, respete las siguientes recomendaciones:

La capacidad de los fusibles y de las lámparas no debe ser alterada, excepto cuando está especificada;

- la fijación eléctrica de las nuevas instalaciones debe estar conforme a lo especificado;

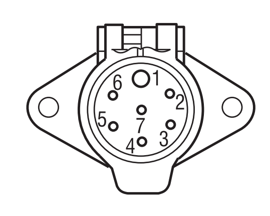
- utilizar siempre que fuera posible los mismos colores de la fijación eléctrica de los terminales de la caja de distribución.

Identificación de terminales para los modelos con enganche para semirremolque (15 pines)



Posición	Circuito	Color	Capacidad	Descripción
1	CAT06	Amarillo	126W	Indicador de Giro LI
2	CAT09	Verde	126W	Indicador de Giro LD
3	Libre	-	-	-
4	A_CD152	Negro/Azul	-	Negativo
5	CAT17A	Blanco	75W	Luz de Posición LI
6	CAT17B	Blanco	75W	Luz de Posición LD
7	CAT18A	Amarillo/ Naranja	168W	Luces de Freno
8	CAT16C	Gris/Marrón	84W	Luz de marcha atrás
9	SBP82	Amarillo/ Rojo	-	Positivo Constante (Mod. R)
10	B_GD184C	Negro/Gris	-	Negativo (Mod. RA)
11	CBP71D	Azul/ Naranja	-	Ignición
12	Libre	-	-	-
13	Libre	-	-	-
14	VDB25B	Marrón/ Verde	-	Línea de comunicación alta
15	BDB26B	Marrón/ Azul	-	Línea de comunicación baja

Identificación de terminales para los modelos con enganche para acoplado (7 pines)

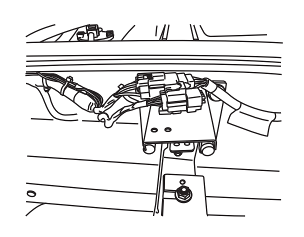


Posición	Circuito	Color	Capacidad	Descripción
1	GD152	Negro/Azul	-	Negativo
2	CAT17A	Blanco	75W	Luz de Posición LI
3	CAT06	Amarillo	63W	Indicador de Giro LI
4	CAT18C	Amarillo/ Naranja	168W	Luces de Freno
5	CAT09	Verde	63W	Indicador de Giro LD
6	CAT17B	Blanco	75W	Luz de Posición LD
7	CAT16C	Gris/Marrón	84W	Luz de marcha atrás

CONECTOR PARA INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN ADICIONAL (SIN SEMIRREMOLQUE O ACOPLADO)

Ubicados junto al soporte de interconexión del chicote del motor con las luces traseras, unido al ramal principal del motor, están ubicados los terminales para iluminación auxiliar, por ejemplo, caja elevada, semirremolque, etc.

Para mayor información sobre el uso de la caja de distribución, consulte con un Concesionario Ford Camiones, quien siguiendo las instrucciones del Manual de Taller podrá orientarlo mejor.



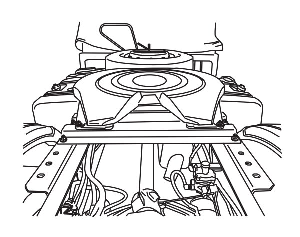
Posición	Circuito	Color	Capacidad	Descripción
1	A-GD152	Negro/Azul	-	Negativo
2	CAT17	Blanco	75W	Luz de Posición
3	CAT06	Amarillo	63W	Indicador de Giro LI
4	CAT18A	Amarillo/ Naranja	168W	Luces de Freno
5	CAT09	Verde	63W	Indicador de Giro LD
6	CAT16C	Gris/Marrón	84W	Luz de marcha atrás

CONECTOR PARA ACELERADOR REMOTO

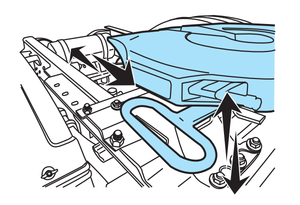
Ubicado junto al soporte de interconexión del chicote del motor con las luces traseras, el conector debe ser utilizado cuando es necesario operar el motor con el vehículo estacionario y con el conductor fuera del vehículo.

Para mayor información sobre el uso de la caja de distribución, consulte con un Concesionario Ford Camiones, quien siguiendo las instrucciones del Manual de Taller podrá orientarlo mejor.

DESPLAZAMIENTO DE LA QUINTA RUEDA (SI ESTÁ EQUIPADO)



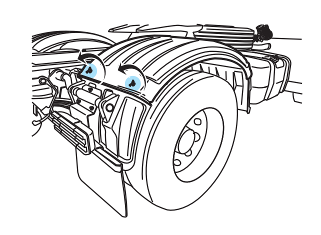
Opcionalmente la quinta rueda puede ser desplazada de su posición original, soltando los tornillos de la placa de fijación y desplazando así la quinta rueda hacia adelante o hacia atrás, hasta coincidir con los agujeros correspondientes. Reubique los tornillos de fijación y ajústelos con un torque de 400 Nm. Al transitar con acoplado o semirremolque, remueva los guardabarros centrales de las ruedas traseras.





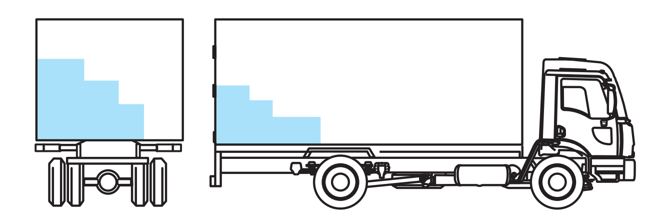
REMOCION DE LOS GUARDABARROS TRASEROS (SI ESTÁ EQUIPADO)

Las partes superiores de los guardabarros traseros son removibles con el fin de evitar daños cuando se transita en superficies irregulares, carreteras o accesos pavimentados. Para removerlos retire las 4 tuercas de fijación, localizadas en los extremos, girándolas en sentido antihorario.



DISTRIBUCIÓN DE CARGA

Distribución incorrecta de carga



La observancia de los límites de peso recomendados para el vehículo, así como también la correcta distribución de la carga, tiene relación con su desempeño, constituyéndose decisivamente en elementos para prolongar la vida útil del chasis y demás componentes, entre ellos, resortes y elásticos de suspensión, amortiguadores, largueros de chasis, rodamientos y neumáticos.

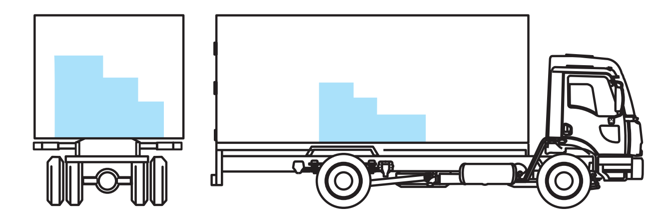
La sobrecarga no está establecida solamente cuando son excedidos los límites indicados. La distribución incorrecta de la carga en la carrocería también ocasiona sobrecarga.

El porcentual de carga que cada eje soporta está determinado por la posición que la misma ocupa en la carrocería del vehículo. Así, una carga colocada exáctamente en el centro de la distancia entre ejes determina que su peso se distribuya equitativamente entre ellos.

De otra forma, si esa misma carga estuviera posicionada a una distancia del eje delantero equivalente a 3/4 de distancia entre ejes, solamente un 25% del peso habría de incidir sobre el mismo, mientras que el 75% restante lo haría sobre el eje trasero.

⚠ Tanto la sobrecarga, como la mala distribución de la misma, comprometen la segura operación del vehículo.

Distribución correcta de la carga



La distribución correcta de la carga sobre los ejes está establecida cuando el centro de gravedad de la carga se ubica un poco por delante del eje trasero.

Cargas largas, como tirantes de madera, caños, vigas, etc., que sobresalen de la carrocería, sobrecargando el eje trasero, perjudican el chasis, ocasionando todos los daños derivados de la incorrecta distribución de la carga.

La distribución indicada no debe ser aplicada al semirremolque u otras carrocerías especiales que demandan procedimientos específicos de montaje.

⚠ Siempre se deben respetar los límites de carga especificados para su vehículo. Llevar cargas superiores a las especificadas puede ocasionar desgaste prematuro o fallas estructurales en los componentes del conjunto del motor, embrague, transmisión y eje trasero. Los daños ocasionados por la sobrecarga del vehículo no serán cubiertos por la garantía.

VÁLVULA SENSIBLE A LA CARGA

La válvula sensible a la carga, localizada en la parte trasera del vehículo, es responsable por el mantenimiento en la eficiencia del freno de servicio, en toda y en cualquier condición de carga del vehículo, siempre que sea respetada la capacidad de carga especificada para este vehículo. El vehículo sale de fábrica con la válvula debidamente regulada de acuerdo a las tablas de carga. La válvula sensible a la carga no necesita de regulación a lo largo de su vida útil, excepto cuando sea necesario realizar reparaciones y/o sustitución de las misma.

En estos casos, deben ser respetados los valores de regulación especificados en las tablas de regulación para la condición vacío.

⚠ La válvula sensible a la carga debe ser regulada con el vehículo en la condición "vacio" y sin la carrocería, de acuerdo con la distancia entre ejes mencionado en la tabla. Todo vehículo equipado con esta válvula tiene, en el lateral de la puerta una etiqueta adhesiva con la tabla de regulación.

TURBO-COMPRESOR

Para proteger los cojinetes del turbocompresor durante la puesta en marcha del motor, no acelerar ni mover el vehículo hasta que el indicador de la presión de aceite registre presión normal, fuera de la zona roja, o la luz de advertencia se apague.

Una vez que el motor está en funcionamiento, mantenerlo en marcha lenta por aproximadamente 15 segundos después que la luz de advertencia se haya apagado o que el indicador haya registrado la presión especificada, fuera de la zona roja.

⚠ Antes de ser detenidos, los motores equipados con turbo compresor, deben mantenerse en rotación de marcha lenta por aproximadamente 30 segundos, para su adecuada lubricación y adquirir una estabilidad térmica.

IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO

El motor no arranca

El motor de arranque no funciona

- compruebe si la batería está cargada y sus terminales sulfatados o flojos. Examine también, si tiene contacto el cable a masa (cable a tierra).

El motor de arranque no funciona y la intensidad de la luz de los faros principales es baja

- compruebe si la batería está cargada y sus terminales sulfatados o flojos;
- el motor de arranque o su piñón pueden estar engranados.

El motor de arranque no funciona y la intensidad de la luz de los faros principales es alta

- conexiones del motor de arranque sueltas, sucias o con mal contacto.

El motor de arranque funciona, pero el piñon no engrana en la corona

- piñón sucio o corona de arranque con rebarbas.

El motor de arranque gira hasta engranar el piñon en la corona de arranque y luego se detiene

- batería con insuficiente carga;
- presión insuficiente de las escobillas sobre el colector del motor de arranque;
- solenoide del motor de arranque defectuoso;
- excesiva caída de tensión en los conductores.

El motor no arranca (cont.)

El motor de arranque continúa girando después de liberada la llave de encendido

- la llave de arranque no desconecta;
- solenoide del motor de arranque trabado;
- horquilla del comando del piñón desajustada;
- relevador auxiliar de arranque no se desconecta.

El piñón no se desengancha de la corona de arranque después que el motor se pone en funcionamiento

- piñón y dientes de la corona de arranque sucios o averiados;
- resorte de retroceso sin fuerza o deteriorado;
- solenoide del motor de arranque trabado;
- relevador auxiliar de arranque no se desconecta.

El motor no arranca (cont.)

El motor de arranque funciona, pero el motor no arranca

- falta de combustible;
- aire en el sistema de alimentación.

El motor no permanece en funcionamiento

- marcha lenta mal regulada;
- puesta a punto incorrecta;
- aire en el sistema de alimentación;
- falta de combustible;
- toberas de inyectores sucias u obstruidas.

Motor en funcionamiento

El motor no desarrolla toda su potencia

- filtro de aire obstruido;
- tubos de combustible obstruidos;
- inyectores averiados;
- baja compresión;
- aire en el sistema de alimentación;
- luz de válvulas, incorrectas;
- válvulas quemadas, gastadas o trabadas;
- junta de la tapa de cilindros quemada;
- alimentación de combustible insuficiente;
- válvula de freno de motor trabada.

Motor en funcionamiento (cont.)

El motor falla/funciona irregularmente

- pérdidas en los tubos de combustible;
- entrada de aire en la bomba inyectora;
- filtro de combustible obstruido;
- pérdidas por la junta de la tapa de cilindros;
- filtros de sedimentación del combustible con exceso de agua.
- inyectores carbonizados o combustible sucio.

Falla de los cilindros

- uno o varios inyectores averiados;
- bomba inyectora averiada;
- asiento de válvula de admisión quemada;
- válvula de admisión o de escape trabada.

El motor recalienta

- Radiador sucio;
- Embrague de ventilador averiado;
- falta de líquido refrigerante en el sistema de enfriamiento;
- pérdida en el sistema de enfriamiento;
- bomba de agua, floja.

Motor en funcionamiento (cont.)

Excesivo humo en el escape

- filtro de aire sucio u obstruido;
- excesiva alimentación del motor;
- nivel excesivo de aceite lubricante;
- inicio de inyección incorrecto;
- baja compresión;
- inyectores defectuosos;
- pérdida de aceite del turbocompresor, por el lado del compresor o turbina.

Presión de aceite lubricante disminuye repentinamente

- bajo nivel de aceite;
- bomba de aceite lubricante averiada.



Pare inmediatamente el motor

Engranamiento de cojinetes del cigueñal o cojinetes

- falta de aceite lubricante.

El motor pierde potencia

- pérdida de aceite;
- falta de aceite en el cárter;
- aro de pistón roto.



Pare inmediatamente el motor

Presión de aceite excesiva - salida de vapor por el escape o por a ventilación del cárter del motor

- agua en el aceite lubricante;
- juntas quemadas;
- tapa de cilindros o bloque, fisurado.

Averías en el sistema eléctrico

La batería no recibe suficiente carga

- falso contacto de las escobillas del alternador con el colector por estar trabadas en sus guías, sucias o humedecidas de aceite;
- colector sucio o humedecido de aceite;
- batería defectuosa.

Averías en el alternador

- cortocircuito o circuito abierto del bobinado.

Regulador de voltaje no funciona

- regulador averiado;
- batería con conexiones incorrectas.

Ruidos en la dirección hidráulica

- elemento filtrante sucio;
- conexiones flojas permitiendo la entrada de aire;
- nivel bajo del fluido;
- pérdidas.

FUSIBLES Y RELEVADORES

La central eléctrica, ubicada arriba de la guantera, contiene fusibles y relevadores identificados por la grabación de sus símbolos en la tapa plástica y por su color peculiar según cada capacidad.

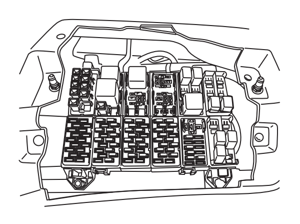
Un fusible quemado es visualmente identificado al observar su conductor roto o quemado.

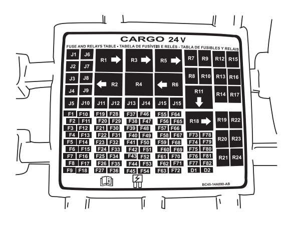
Para sustituirlo, se lo debe sacar de su alojamiento, colocando otro de igual amperaje y color; y verificar inmediatamente la causa de la sobrecarga o del cortocircuito.

Si un fusible se quema con frecuencia, se debe procurar localizar la falla.

Un conversor provee alimentación de 12V para la radio y la toma eléctrica.

Disponga de los fusibles de repuesto en los lugares destinados a ese fin, dentro de la caja de la central eléctrica.

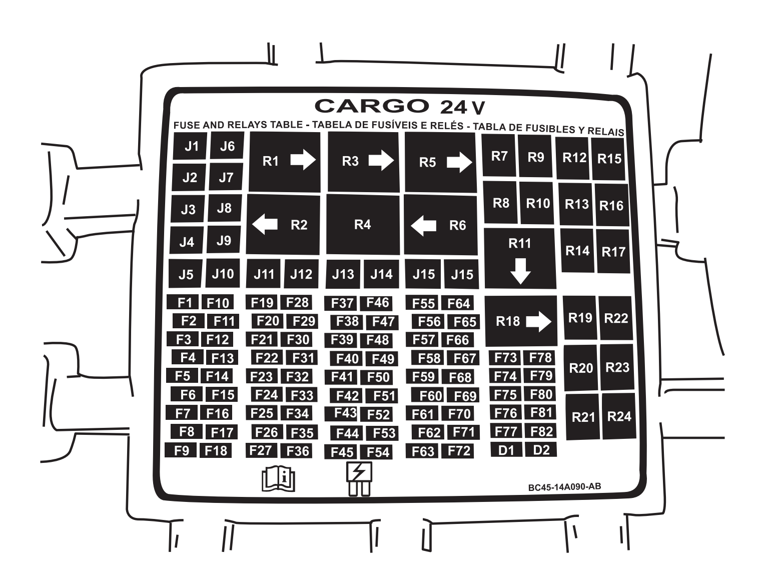




Identificación de los fusibles	
Color	**Capacidad**
Violeta	3 A
Ambar	5 A
Marrón	7,5 A
Rojo	10 A
Azul	15 (mini) / 20 (maxi)
Amarillo	20 A
Blanco	25 A
Rosa	30 A
Verde	40 A

⚠ Jamás utilice un fusible de amperaje mayor que el especificado para intentar solucionar el problema.
Acondicione los fusibles de reserva en la propia caja de la central eléctrica.

⚠ Cualquier alteración no autorizada de la parte eléctrica del vehículo puede provocar efectos adversos en el desempeño o provocar incendios, no cubiertos por la garantía. Desconecte el encendido y todos los sistemas eléctricos antes de reemplazar un fusible o relevador. Siempre sustituya un fusible quemado por uno de la misma capacidad de corriente (amperaje).



FUSIBLES		
Posición	**Capacidad**	**Descripción**
J1	40 A	Relé de encendido / F37 / F39 / F41 / F43 / F65 / F69 / F71 / F19 / F21 / F23
J2	40 A	F64 / F66 / F68 / F70 / Interruptor de encendido / F34 / F36
J3	20 A	Interruptor de luces / F28 / F30 / F32 / F34 / F36 / F75 / F38 / F40
J4	40 A	Relé de luz alta / F42 / F44 / F56 / F58 / F60 / F62 / F82
J5	40 A	F51 / F53 / Conversor de voltaje / F29 / F31 / F33 / F35 / F76
J6	40 A	F46 / F48 / F50
J7	40 A	F55 / F57 / F59 / F61
J8	30 A	Módulo de confort
J9	20 A	Encendedor de cigarrillos
J10	-	Sin uso
J11	20 A	Toma eléctrica
J12-J16	-	Sin uso

FUSIBLES (continuación)		
Posición	**Capacidad**	**Descripción**
F01-F18	-	Sin uso
F19	3 A	Interruptor de recirculación / Ventilador / Relé de aire acondicionado
F20	-	Sin uso
F21	3 A	Interruptor de freno motor / Control de velocidad / Eje trasero de 2 velocidades
F22	-	Sin uso
F23	3 A	Espejo eléctrico / Módulo del conversor / Módulo de confort
F24-F27	-	Sin uso
F28	3 A	Iluminación interruptores / Tacógrafo
F29	3 A	Relé de iluminación de equipo de audio
F30	3 A	Iluminación interruptores / Grupo de instrumentos / Encendedor de cigarrillos
F31	15 A	Módulo de confort
F32	7,5 A	Luces de estacionamiento LD
F33	10 A	Conector de diagnóstico
F34	7,5 A	Luces de estacionamiento LI
F35	5 A	Equipo de audio
F36	5 A	Luces delimitadoras de techo
F37	5 A	Módulo ECM
F38	5 A	Faro luz baja LD
F39	3 A	Bobina de relé del freno de estacionamiento
F40	5 A	Faro luz baja LI
F41	15 A	MFS - Sistema del limpiaparabrisas
F42	5 A	Faro luz alta LD
F43	20 A	Motor de limpiaparabrisas / Relé de limpiaparabrisas
F44	5 A	Faro luz alta LI
F45	-	Sin uso
F46	20 A	Interruptor de advertencia
F47	-	Sin uso
F48	5 A	Luces de cortesía
F49	-	Sin uso
F50	15 A	Climatizador

FUSIBLES (continuación)		
Posición	**Capacidad**	**Descripción**
F51	10 A	Luz alta
F52	-	Sin uso
F53	20 A	Conversor de voltaje
F54	-	Sin uso
F55	15 A	Relé de luz de marcha atrás
F56	15 A	Relé auxiliar de luz de estacionamiento
F57	15 A	Relé de luz de freno de remolque
F58	3 A	Interruptor de pedal de freno / Luz de freno de remolque
F59	10 A	Relé auxiliar de luz de giro de remolque LI
F60	7,5 A	Bocina
F61	10 A	Relé auxiliar de luz de giro de remolque LD
F62	5 A	Módulo track and block (sin uso)
F63	-	Sin uso
F64	25 A	ECM
F65	7,5 A	Módulo de transmisión sincronizada
F66	7,5 A	Módulo de transmisión sincronizada
F67	-	Sin uso
F68	3 A	Panel de instrumentos / Tacógrafo
F69	3 A	Interruptor de elevación de eje trasero (6x2) / Traba de diferencial (6x4) / Bobina de relé de luz de marcha atrás
F70	20 A	Interruptor de encendido
F71	3 A	MFS / track and block (solo Brasil) / Tacógrafo / Grupo de instrumentos
F72	-	Sin uso
F73	7,5 A	Motor de arranque / Grupo de instrumentos
F74	-	Sin uso
F75	10 A	Columna de dirección / Faro de luz baja
F76	3 A	Radio
F77	15 A	Sistema de ventilación
F78-F81	-	Sin uso
F82	15 A	Track and block (solo Brasil)

RELEVADORES		
Posición	**Capacidad**	**Descripción**
R1	40 A	Relé de luz de freno del remolque
R2	A	Relé de limpiaparabrisas y lavaparabrisas
R3	40 A	Relé de luces de marcha atrás
R4-R6	-	Sin uso
R7	20 A	Relé de freno de estacionamiento
R8	-	Sin uso
R9	20 A	Relé de freno de servicio
R10	-	Sin uso
R11	40 A	Relé de encendido
R12-R13	-	Sin uso
R14	20 A	Relé de compresor de aire acondicionado
R15-R16	-	Sin uso
R17	20 A	Luces de estacionamiento de remolque
R18	-	Sin uso
R19	20 A	Relé de iluminación de radio
R20	20 A	Luces de giro de remolque LI
R21	20 A	Luces de giro de remolque LD
R22	-	Sin uso
R23	20 A	Relé de faro luz alta

LAMPARAS - BATERIA 24V	
Ubicación	**Tipo**
Luz baja	H7-24V / 70W
Luz alta	H7-24V / 70W
Luz indicadora de posición delantera	W5W-24V / 5W
Luz indicadora de dirección / posición lateral	P21 / 5W
Luz delimitadora de altura del vehículo	T4W-24V / 4W
Luz trasera	P21W-24V / 21W
Luz indicadora de dirección trasera	P21W-24V / 21W
Luz de freno	P21W-24V / 21W
Luz indicadora de dirección delantera	PY21W-24V / 21W
Luz de techo - cortesía	10W
Luz de posición trasera	R10W-24V / 10W
Luz de patente	R10W-24V / 10W

Arranque del motor con batería auxiliar

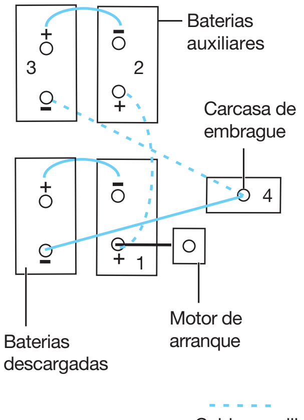
⚠ Utilice exclusivamente baterías con la misma tensión nominal. Utilice cables auxiliares de arranque con alicates de polos aislados y cable de diámetro adecuado. No desconecte la batería del sistema eléctrico del vehículo. Asegúrese de que los cables estén apartados de las piezas móviles del motor.

⚠ Cuando se utilice una batería auxiliar para dar arranque al motor, se debe evitar causar chispas que puedan encender el gas hidrógeno desprendido por la batería. Evite que el ácido sulfúrico de la batería entre en contacto con la piel, ojos, ropa o con el vehículo. En el caso de eventuales salpicaduras, lavar inmediatamente el área afectada con agua corriente; si fuera necesario, consulte con un médico.

- Asegúrese que la llave de arranque, luces y demás accesorios eléctricos estén debidamente desconectados.
- En caso de que la batería auxiliar esté montada en otro vehículo, éstos no deberán tener contacto entre sí.
- Utilice cables eléctricos de diámetro adecuado y garras metálicas en sus extremidades, para conectar las baterías.
- La tensión de la batería auxiliar debe ser compatible con la del vehículo (capacidad similar).

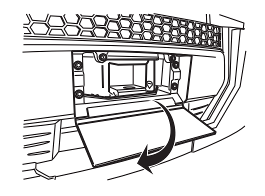
Procedimiento

1. Conecte el primer cable auxiliar en el terminal positivo (+) de la batería descargada.
2. Conecte el primer cable auxiliar en el terminal positivo (+) de la batería auxiliar.
3. Conecte el segundo cable auxiliar en el terminal negativo (-) de la batería auxiliar.
4. Conecte el segundo cable auxiliar en el terminal de cable negativo (-) de la batería, en la extremidad atornillada de la carcasa del embrague.
5. Arranque el motor con las baterías descargadas manteniéndolo en ralentí por aproximadamente dos minutos, antes de accionar cualquier accesorio eléctrico.
6. Desconecte los cables auxiliares de los terminales de ambas baterías, comenzando por el cable negativo de la batería auxiliar, y después la del vehículo.



REMOLQUE DEL VEHÍCULO

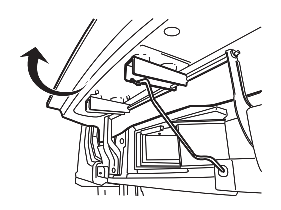
Si en una emergencia, por no disponer del servicio de grúa de auxilio, fuera necesario remolcar el vehículo, se debe utilizar el perno de remolque, ubicado en la cabina del vehículo detrás del asiento del pasajero, junto al crique, instalándolo en la parte central del paragolpe delantero, y uniéndolo al remolque con una barra o tubo rígido.





Nunca utilice cadenas, cables flexibles o cuerdas.

Debe utilizar una barra fija.



Siempre que fuera necesario remolcar el vehículo por distancias superiores a 10 kilómetros, descargarlo previamente.

Si el vehículo estuviera atascado, debe ser necesariamente descargado antes de ser remolcado.

Proceder así:

- mantenga la llave de contacto y arranque en la posición “accesorios”. Desconecte el cardán, evitando así, daños a la transmisión;
- asegúrese que haya suficiente presión de aire para la desaplicación del freno de estacionamiento;
- calce las ruedas del vehículo remolcador, asegurándose que el mismo no se mueva en tanto el freno de estacionamiento del vehículo remolcado es desaplicado;
- ponga el motor en funcionamiento, o conecte el sistema de presión de aire del vehículo, al del remolque. Si esto no fuera posible, el freno de estacionamiento debe ser liberado mecánicamente, a través del mecanismo desaplicador del resorte de la cámara.
- su vehículo está equipado con dirección hidráulica, razón por la cual, siempre que fuera posible, al remolcarlo, mantener el motor en funcionamiento;
- identifique la parte de atrás del vehículo remolcado con la indicación “en remolque“ y en caso que el largo total de ambos vehículos, incluyendo la barra rígida, exceda los 12 metros, hágalo con la indicación “vehículo largo”

MATAFUEGO / EXTINTOR (si está equipado)

Ubicado delante del asiento del pasajero, su extracción se realiza liberando la presilla de fijación.

Las instrucciones de uso se encotrarán sobre el cuerpo del extinguidor. Este matafuegos / extintor satisface las especificaciones y reglamentaciones actualmente en vigencia.

Temperaturas muy elevadas pueden hacerle perder eficiencia a su carga, por lo que es conveniente hacerlo revisar periódicamente.

Es responsabilidad del usuario el mantener un control de las condiciones de uso del matafuegos / extintor, revisando que la aguja del manómetro indicador de carga esté dentro de la zona verde. En caso necesario, hacerlo cargar.

Si se lo usara en alguna circunstancia de emergencia, se lo deberá recargar lo antes posible para que esté disponible ante otra emergencia.

BALIZA TRIANGULAR DE SEGURIDAD Y HERRAMIENTAS (si está equipado)

Las balizas triangulares de advertencia estática, la palanca de accionamiento del crique, el crique hidráulico, la llave de ruedas y el gancho de remolque están ubicados detrás del asiento del acompañante. Para extraerlos, liberar las presillas de retención.

CRIQUE ELEVADOR Y LLAVE DE RUEDAS

El crique y la llave de ruedas del vehículo se encuentran alojados detrás de la butaca del acompañante.

Para acceder a ellos, corra el respaldo del mismo.

MANTENIMIENTO

Servicio Ford

Para realizar los trabajos indispensables para el buen funcionamiento y la seguridad de su vehículo en el tránsito, respetar siempre los intervalos de mantenimiento referidos en el fascículo Garantía y Mantenimiento del Manual del Propietario. Recomendamos encargar siempre tales servicios a un Concesionario Ford Camiones.

Tareas que ha de realizar usted mismo

A continuación se describen las verificaciones e inspecciones que deben ser realizadas periódicamente por el usuario.

> ⚠ Pare el motor antes de hacer un ajuste de cualquier naturaleza.
>
> No toque los componentes electrónicos del sistema mientras que el motor está en contacto o en funcionamiento.
>
> Mantenga sus manos y sus ropas alejadas del ventilador de refrigeración del motor.
>
> En ciertas ocasiones, el ventilador puede seguir girando aun después de detenido el motor.

Ante cualquier condición adversa detectada, se deberá comunicar con el Concesionario Ford Camiones lo más rápidamente posible, para que sean realizadas las debidas correcciones.

Las verificaciones que son responsabilidad del cliente no son normalmente cubiertas por la garantía, siendo por cuenta del propietario los costos relativos a mano de obra, piezas, filtros y lubricante utilizados.

Verificaciones diarias

- Condición de los neumáticos
- Funcionamiento de la bocina
- Luces de advertencia e indicadores
- Luces exteriores

Verificaciones semanales

- Drenaje del filtro de combustible (separador de agua)
- Drenaje de reservorios de aire
- Estado y verificación de la tubería de entrada de aire
- Estado y funcionamiento del ventilador del refrigerante
- Lubricar la juntas universales y los guardapolvos del cardan
- Lubricar las articulaciones de suspensión
- Nivel de aceite de motor
- Nivel de fluido de dirección hidráulica
- Nivel de fluido del lava parabrisa
- Nivel de líquido refrigerante (con motor frío)
- Presión de los neumáticos (verificación en frío)

Verificación al conducir el vehículo

- Durante el frenado, verificar si hay ruidos anormales, tendencia a virar hacia uno o ambos lados, pedal elástico, recorrido excesivo del pedal de freno o esfuerzo excesivo para accionar el pedal.
- Verificar la operación de la caja de cambios y del sistema de embrague
- Verificar el freno de estacionamiento
- Verificar el funcionamiento del aire acondicionado
- Verificar ruidos anormales del sistema de escape u olores provenientes del sistema al interior del vehículo.
- Verificar derrame de fluidos, inspeccionar la superficie de abajo del vehículo verificando presencia de aceite, líquido refrigerante u otros fluidos. Si existe presencia de agua limpia sobre el drenaje del aire acondicionado, esto debe ser considerado normal.
- Verificar si hay vibraciones en el volante de dirección.

  Verificar también si hay esfuerzo excesivo al girar el volante, juego en el sistema de dirección o alteraciones en la posición del volante cuando se circula en línea recta.
- Verificar si el vehículo tiende a virar para uno o ambos lados cuando circula sobre una superficie nivelada.

Verificaciones mensuales

- Verificar torques de rueda
- Funcionamiento del sistema basculante de trava de cabina
- Nivel de fluido del sistema basculante
- Regulación manual de frenos
- Cañerías, mangueras y reservorios en cuanto a pérdidas
- Cañerías del sistema basculante en cuanto a pérdidas.

⚠ Aquellas personas portadoras de marcapasos no deben efectuar trabajos con el motor del vehículo en funcionamiento debido a las altas tensiones generadas por el sistema de encendido.

Generalidades para la conservación

Al efectuar el lavado del motor se mezclan con el agua del lavado restos de nafta, grasas y aceites. Por lo tanto, es conveniente que tales trabajos sean realizados en una estación de servicio o en un Concesionario Ford Camiones que estén provistos de un dispositivo separador de aceite en su puesto de lavado.

El aceite usado del motor, el líquido de freno, el líquido de enfriamiento, las baterías y los neumáticos, deben ser desechados en las instalaciones especialmente previstas para ese fin o entregados al comercio donde se compra el material nuevo. De ningún modo deberán ser desechadas tales sustancias y materiales, a la basura doméstica o a los desagües.

Nos corresponde a todos proteger el medio ambiente. Debemos participar activamente.

No transporte materiales inflamables en el compartimento del motor, ya que pueden provocar incendios y ocasionar graves heridas.

Haga funcionar el aire acondicionado al menos una vez por mes y por aproximadamente 30 minutos. Preservará así el sistema, manteniéndolo lubricado y evitando que se produzcan pérdidas por los sellos del compresor.

El contacto prolongado con aceites y fluidos hidráulicos o de enfriamiento del motor pueden ocasionar serios problemas dermatológicos. Lavar bien todas las áreas afectadas.

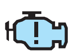
DIAGNÓSTICO DE ABORDO

El Ford Cargo proporciona un diagnóstico preliminar de cualquier falla ocurrida en el sistema de inyección de combustible del motor.

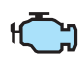
Este sistema no avisa sobre eventuales fallas mecánicas, solamente aquellas directamente relacionadas con el sistema de inyección de combustible.

Las fallas del sistema de inyección son almacenadas en la memoria del Módulo de Control Electrónico de Motor e informadas al usuario del vehículo por medio de un código numérico indicado en el LCD central del cuadro de instrumentos.

Estas informaciones son transmitidas a través de luces de advertencias:



Luz de advertencia de motor **amarilla**



Luz de advertencia de parada obligatoria de motor **roja**

> ⚠ Ver detalles en el apartado Sistema de diagnóstico de motor, en la sección Conducción.

Acceso a los códigos de falla del ECM del motor

- Con la llave de ignición en la posición 0 (apagado), presione el botón ¨ reset ¨ del odómetro y manténgalo presionado.
- Gire la llave de ignición a la posición II (contacto), mantenga el botón ¨ reset ¨ del odómetro presionado y aguarde 10 segundos hasta que en la línea superior del LCD del odómetro aparezca la palabra CODE (código) y en la línea inferior la palabra ENGINE (motor).
- Suelte el botón de ¨ reset ¨. Si hay códigos de falla aparecerán en la línea inferior del LCD, comenzando por el 1° código.
- Con un leve giro del botón en sentido horario aparecerá el 2° código. Con un giro en el mismo sentido aparecerá el 3° y así sucesivamente hasta llegar al último código de falla almacenado.
- Si se gira de nuevo levemente el botón ¨reset¨ en el mismo sentido, será mostrado nuevamente el 1° código.

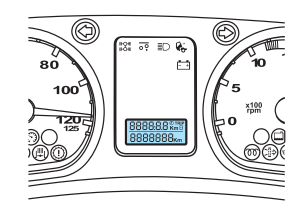
Cuando un código de falla es mostrado un leve giro del botón ¨reset¨ en el sentido antihorario mostrará el código anterior.

Ejemplos de códigos de falla 01-1234, 02-5555

- Los primeros dos dígitos mostrarán la secuencia de códigos que están almacenados.
- Los cuatro últimos dígitos indican el código de falla propiamente dicho.

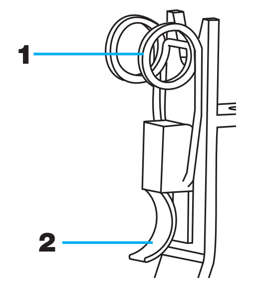
Para salir del modo de acceso a códigos de falla, presione el botón ¨ reset ¨ del odómetro y manténgalo presionado hasta que el LCD vuelva a mostrar el kilometraje acumulado. Otra manera es desconectar la llave de encendido o dar arranque al motor.

Es recomendable que, diariamente, realice el procedimiento de diagnóstico de abordo para identificar la existencia de códigos de fallas / mantenimiento. Se debe tener especial atención al código "418", que alerta sobre la necesidad de drenar el filtro separador de agua de combustible. La presencia de agua en exceso, en el combustible, puede causar daños severos en los componentes del sistema de combustible.

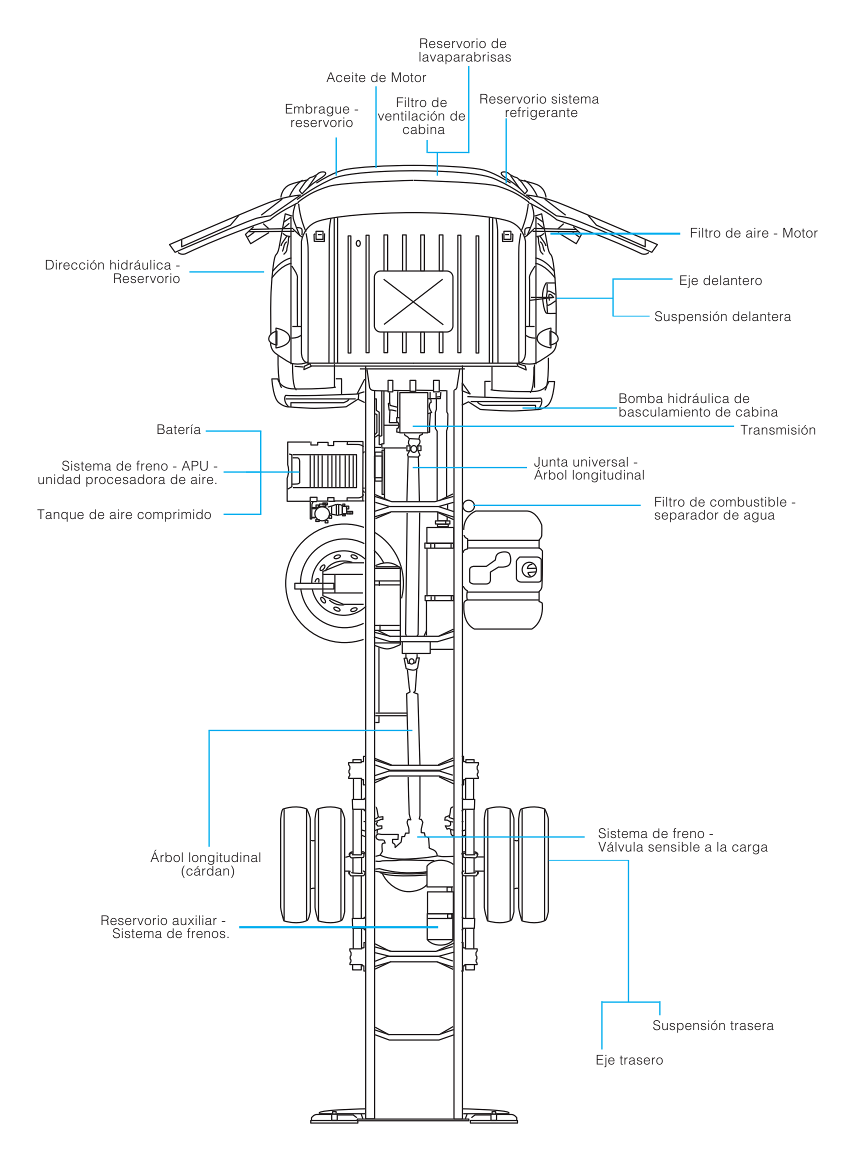


Paneles antirruidos

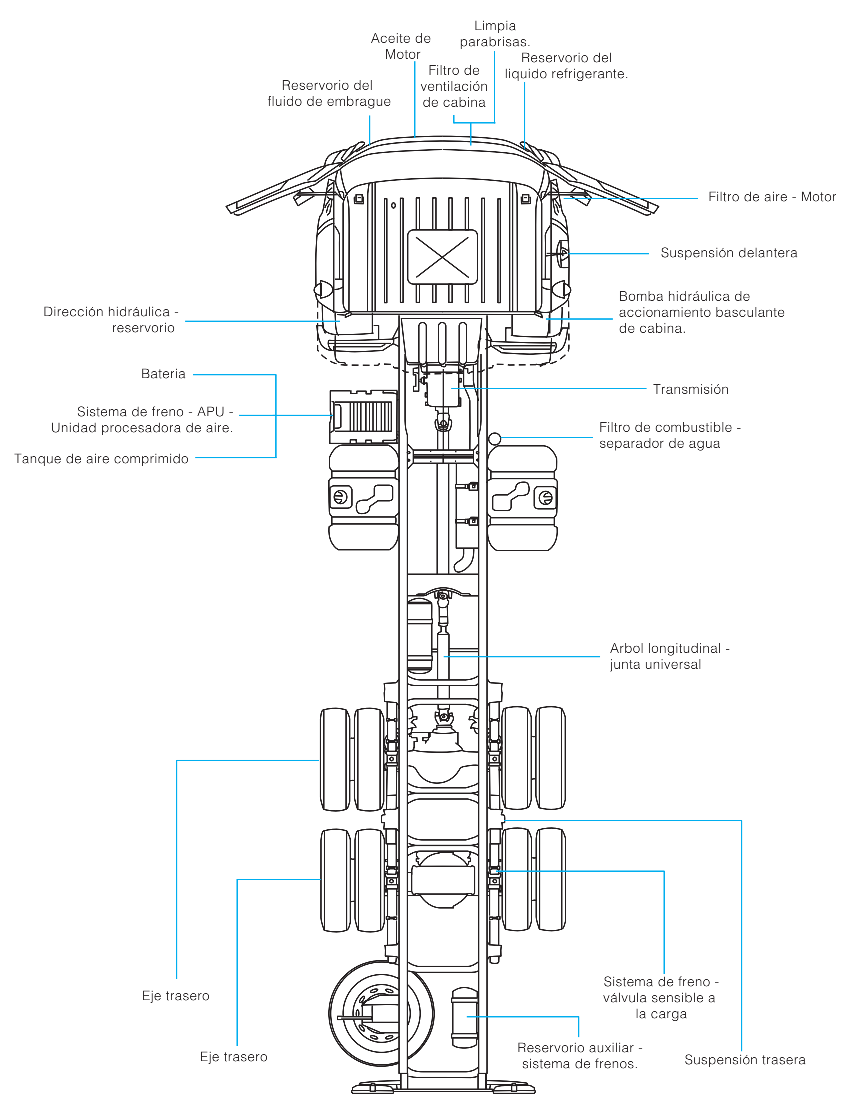
Dependiendo del modelo, el motor de su camión dispone de paneles antirruidos. Para removerlos, suelte las grampas de fijación. Para eso, con una de las manos asegure las argollas (1), y con la otra levante la traba (2).



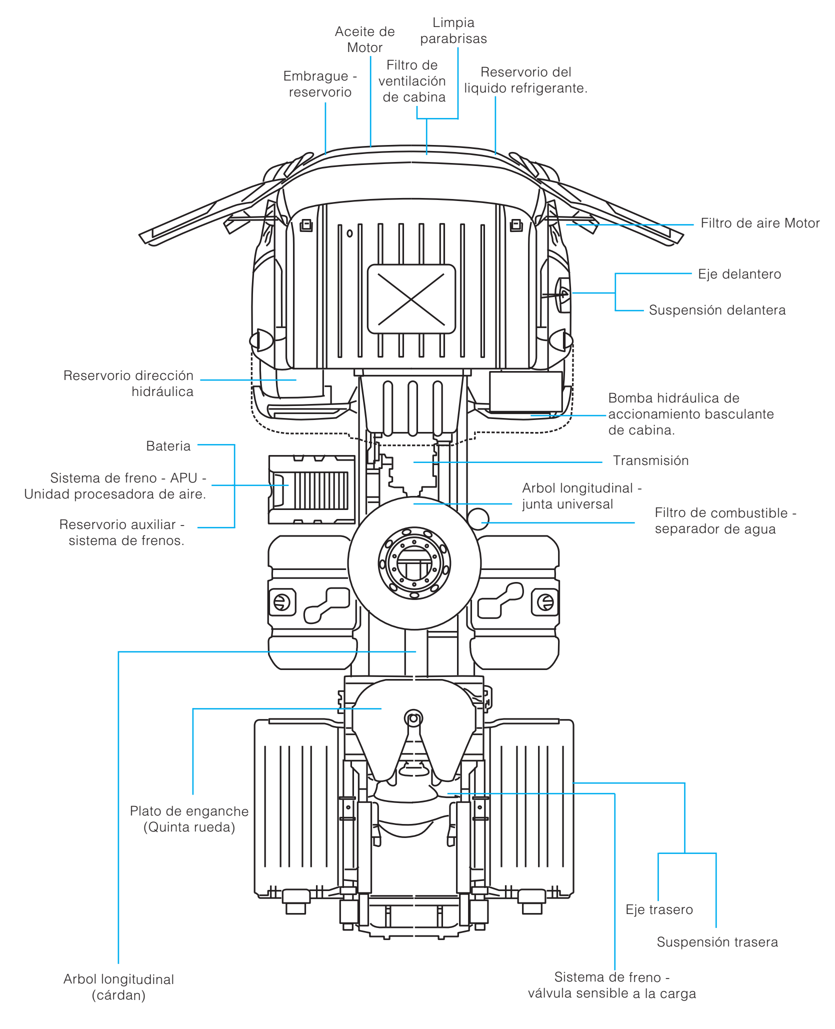
PUNTOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO - 4X2



PUNTOS DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO - 6X2

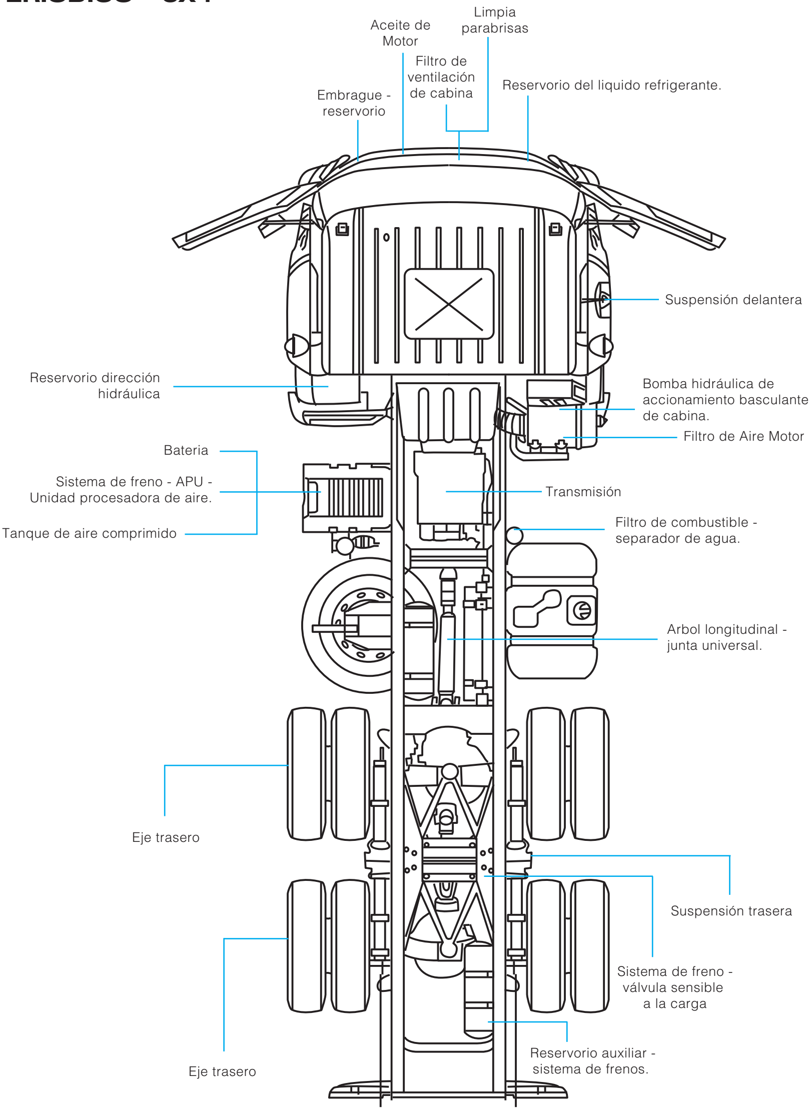


PUNTOS DE MANTENIMIENTO PERIODICO - TRACTOR

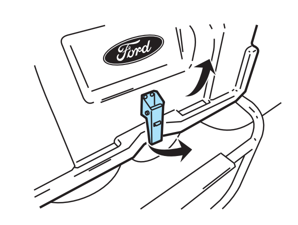


Para más información respecto a los fluidos y lubricantes a utilizar, consulte el Programa de lubricación y mantenimiento del Manual de Garantia, Mantenimiento y guía de concesionarios.

PUNTOS DE MANTENIMIENTO PERIODICO - 6X4



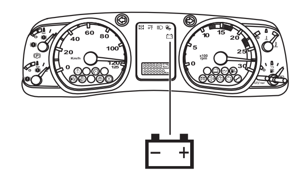
BATERIA Y SISTEMA DE CARGA



Su vehículo está equipado con dos baterías de 12 Voltios conectadas en serie, permitiendo una tensión nominal de 24 Voltios.

Las baterías están localizadas en el chasis, lado izquierdo, dentro de una caja de protección. Para acceder empuje hasta desencajar la lengueta y levante la tapa de la caja de protección

Luz de advertencia del sistema de carga de batería



Se enciende con la llave de ignición en la posición II (encendido conectado), indicando que el sistema está operativo.

La batería de su vehículo fue dimensionada de acuerdo al equipamiento /accesorios originales Ford.

No se recomienda la adición de equipamiento que sobrecargue el sistema eléctrico del vehículo.

• Desconecte el cable negativo de la batería antes de realizar cualquier trabajo en la parte eléctrica, recordando que jamás se debe intentar poner en marcha el vehículo ni hacer funcionar el motor con la batería desconectada.

• Para evitar cortocircuitos, no se debe colocar ninguna herramienta sobre la batería.

La batería de su vehículo es de libre mantenimiento (no requiere adición de agua destilada).
Para una adecuada operación de la batería, mantenerla limpia y seca, comprobando que los cables estén firmemente sujetos a los terminales de la batería.



Las baterías usadas contienen, entre otros productos, ácido sulfúrico y plomo, los que pueden causar daños serios a la salud. Nunca deben desecharse con la basura doméstica.

Mantener las baterías alejadas de los niños.

Las baterías deben ser especialmente acondicionadas y almacenadas, siempre que fuera posible, en instalaciones especialmente preparadas para el tratamiento de basura industrial.





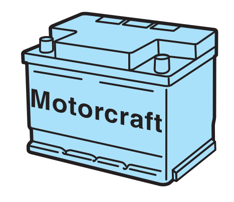


Cuando la batería es reemplazada o simplemente reconectada, el vehículo podrá presentar algunas características de conducción diferentes de lo normal, eso es porque el sistema electrónico del control de motor se está realineando con el motor.

Signos de corrosión

Remueva los bornes de los terminales y límpielos con un cepillo de acero. El ácido puede ser neutralizado con una solución de bicarbonato de sodio en agua.

Instale nuevamente los bornes y aplique una pequeña cantidad de grasa en la parte superior de cada terminal de la batería para evitar un nuevo proceso de corrosión.



• Proteja sus ojos, evitando siempre que fuera posible inclinarse sobre la batería;

- cargar la batería en un lugarbien ventilado, alejada del fuego y chispas eléctricas. No fumar. El gas generado por la batería es hidrógeno y es explosivo;
- el ácido de la batería puede salpicar cuando estuviera siendo cargada; si así ocurriera, lave con una solución de agua tibia y bicarbonato de sodio para neutralizar el ácido. Evite el ingreso de esta solución al interior de la batería porque la inutilizará.
- en caso que el ácido penetrara en los ojos o tocara la piel, se debe enjuagar inmediatamente con agua durante 15 minutos mientras se solicita un médico;
- si el ácido fuera ingerido, llamar inmediatamente a un médico.

Al levantar una batería de caja plástica, el exceso de esfuerzo sobre las paredes laterales puede producir pérdidas de ácido por los conductos de ventilación, pudiendo producir daños a la piel, la ropa o el vehículo. Utilizar un transportador, elevándola de los lados opuestos.






Extracción e instalación de la batería

En caso de inmovilización del vehículo por tiempo prolongado, retirar las baterías y colocarlas en un lugar seco, dándoles una carga cada dos meses. Al desconectarla, comenzar por el borne negativo (-), para evitar un cortocircuito. Los cables de la batería deben ser desconectados solamente con el motor detenido.

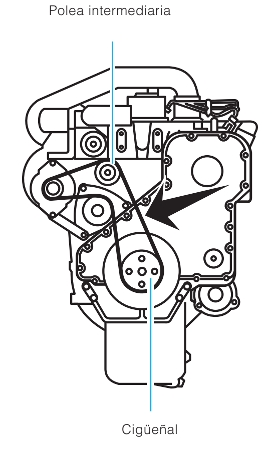
Al volver a colocarlos, observar cuidadosamente las marcas de los bornes. El negativo (-) debe ser unido al chasis (masa).

Para realizar trabajos eléctricos en el motor o parte eléctrica, se debe desconectar el cable negativo de la batería.

Al reconectar la batería, comience primero con el borrne (+) positivo y paso siguiente con el cable a tierra o borne negativo (-).

CORREA Y TENSOR DEL ALTERNADOR

Verificación de la tensión



La medición de la tensión de la correa Poli-V debe hacerse en el espacio más distante entre poleas.

La tensión admisible de la correa es de 360 a 480 N

Para retirar la correa:

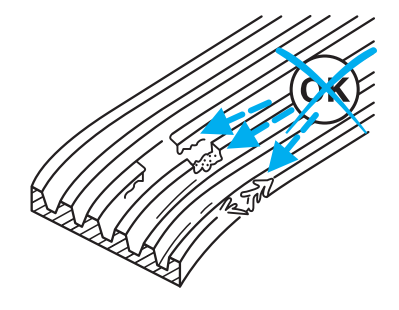
1- Posicione la llave en el tensor, y gírela en sentido anti-horario para aliviar la tensión inicial del tensor de correa.

2- Gire manualmente la arandela principal hasta aliviar la tensión, permitiendo la remoción de la correa.



Instalación de la correa

En caso de dificultades para la instalar la correa (en el caso de ser muy corta), posicione primeramente la correa sobre la polea ranurada, y luego corra el tensor para poder instalar la correa, deslizándola sobre la polea de la bomba de agua.



Alternador

Evite daños al alternador impidiendo que el motor del vehículo funcione con la batería desconectada y las conexiones del alternador retiradas.

No debe polarizarse el alternador, como es práctica en las dínamos comunes. Se debe emplear una lámpara de pruebas o un voltímetro.

Observar de no invertir los cables de alimentación del alternador, del motor de arranque y de las baterías. El contacto de sus terminales en cortocircuito con la masa pueden dañarlo, por lo que se deberá evitar que esto ocurra.

Si el tacómetro indica valores incompatibles, se debe verificar la tensión de la correa de mando del alternador, ya que éste provee la señal eléctrica para el tacómetro.

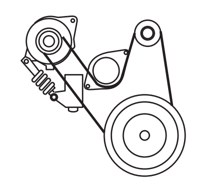
Después de dar arranque y estando el motor en marcha lenta, la luz indicadora de carga puede permanecer encendida. En este caso, acelerando el motor la luz deberá apagarse. Si ocurre lo contrario y la luz permanece encendida, es señal que el circuito de carga tiene alguna falla.

En caso de tener que realizar alguna soldadura eléctrica en el vehículo, será necesario desconectar los terminales de la batería, de modo de evitar la posibilidad de dañar el alternador y/o el regulador de voltaje.

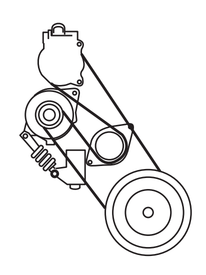
No deberá remolcarse el vehículo estando la batería retirada del mismo o desconectada, permitiendo que el motor y el alternador, giren.

Tampoco se deberá hacer funcionar el motor con las conexiones del alternador retiradas del mismo.

Motor sin aire acondicionado

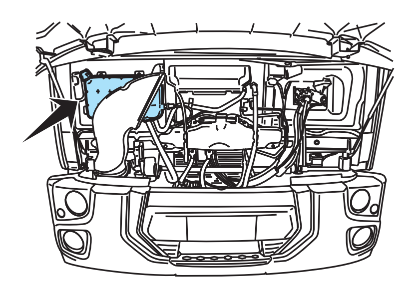


Motor con aire acondicionado



SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

Deposito de expansión

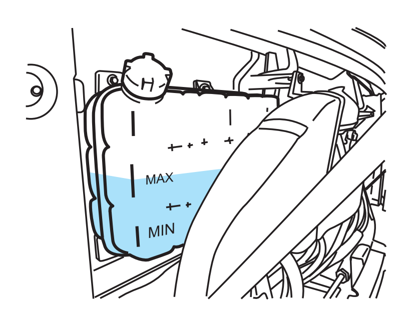


Verifique periódicamente el nivel del líquido de enfriamiento. Con el motor frío, debe situarse entre las marcas max y min existentes en el depósito de expansión.

Sensor del nivel de agua

En el sistema, el bajo nivel del líquido de enfriamiento o su alta temperatura, están indicados por una alarma sonora, intermitente, y por una luz de advertencia que se enciende en el conjunto de luces del panel.

Si se encienden, detener el vehículo y examinar la causa de la falla.



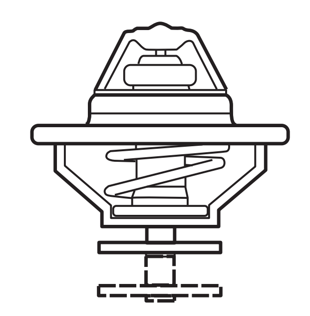
Abastecimiento

Reabastecer el sistema a través de la tapa de llenado lateral del depósito de expansión. Si la necesidad de reabastecimiento es frecuente, verifique el sistema en cuanto a pérdidas del mismo.

Con el motor caliente, jamás abra la tapa a presión del depósito de expansión. La presión interna del líquido podrá ocasionar la salida del mismo a alta temperatura y producir graves quemaduras.

La tapa lateral del depósito de expansión es a presión. Así, cuando se retira la misma estando el motor aún caliente, debe girársela cuidadosamente (una vuelta completa) hasta la primera etapa, dejando escapar el vapor para luego poder quitarla.

Manténgala siempre completamente apretada y nunca solamente en la primera vuelta.



Válvulas termostáticas

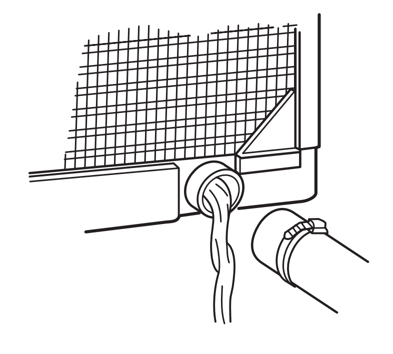
Las válvulas termostáticas son las que controlan la temperatura del líquido refrigerante en el sistema de enfriamiento. Así, estando el motor frío, las válvulas se mantienen cerradas impidiendo el paso del líquido desde el bloque hacia el radiador. Solamente cuando se logra la temperatura especificada para el régimen de trabajo, las válvulas se abren, permitiendo el paso del líquido de enfriamiento por todo el sistema



No retire ni anule las válvulas termostáticas.

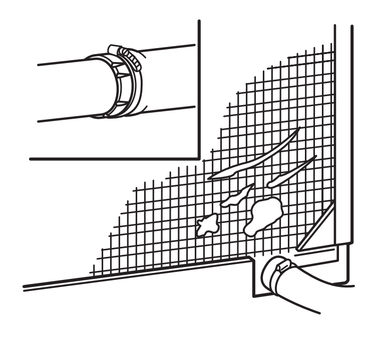
Sustitución del fluido del sistema de enfriamiento

> ⚠ No retire la tapa del depósito de expansión estando el agua aún caliente, para evitar quemaduras en la piel. Protéjase convenientemente.



El líquido de enfriamiento debe ser sustituido en los períodos indicados en el Programa de Mantenimiento Ford. Proceder de la siguiente forma:

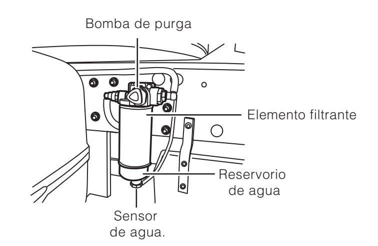
- Estacione el camión sobre un lugar plano y seguro.
- Abra el capó
- Bascule la cabina.
- Coloque un recipiente debajo del radiador con capacidad por lo menos para 34 litros.
- Desconecte la manguera del radiador.
- Examine el estado de las mangueras y las abrazaderas en cuanto a daños. Sustituirlas, si es necesario.
- Observe el radiador en cuanto a posibles pérdidas, daños y acumulación de suciedad. Limpie y repare lo que fuera necesario.
- Verifique también las mangueras, abrazaderas y el intercooler del sistema de admisión, en cuanto a daños y acumulacion de suciedad.
- Llene el sistema con el fluido indicado en la tabla de lubricantes.



SISTEMA DE ALIMENTACIÓN

El sistema de alimentación de combustible posee un sistema con dos filtros:

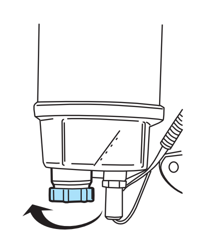
- Filtro separador de agua
- Filtro de combustible del motor



Filtro separador de agua

Localizado en el lado derecho del camión, montado sobre el larguero del chasis al lado del tanque de combustible. Cuando el volumen de agua retenida alcanza su límite máximo, la luz indicadora de mantenimiento, en el conjunto de luces del panel de instrumentos, se encenderá indicando que el sistema debe ser drenado. Para drenar o purgar, suelte el tapón de drenaje hasta que las impurezas visibles sean eliminadas por completo. Para la limpieza del cuerpo, desenrosque el filtro, lavándolo con gasoil limpio. Después de colocarlo se deberá purgar el sistema.

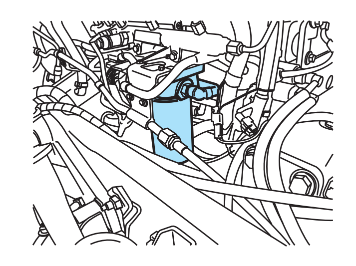




Es posible confirmar la presencia de agua observando el reservorio transparente del filtro, o también a través del sistema de diagnóstico de abordo (código de falla 418). Para más información, ver detalles referentes al diagnóstico en el apartado Diagnóstico de abordo, en esta sección.

Filtro de combustible del motor

Este filtro se encuentra montado en el costado trasero-izquierdo del motor, muy cerca de los inyectores de combustible del mismo, reteniendo las impurezas y el agua, que el filtro separador de agua no ha podido filtrar.



> ⚠ El agua en el sistema puede ocasionar serios daños o fallas en el sistema de inyección de combustible.

Aplicaciones especiales

Los vehículos que operan en regiones con temperaturas inferiores a 5°C y permanecen con el motor detenido por largos períodos de tiempo, se recomienda instalar un filtro separador de agua especial para bajas temperaturas. Para mayor información consulte a un Concesionario Ford Camiones.

> ⚠ Al instalar el filtro separador de agua para bajas temperaturas, sustituya también el filtro de combustible localizado en el motor.
>
> El filtro separador de agua para bajas temperaturas deberá ser sustituido en la mitad del período recomendado en el Programa de Mantenimiento Ford. Debido a las características de filtrado, también debe sustituir el filtro del motor en forma conjunta.

Sustitución de los filtros de combustible

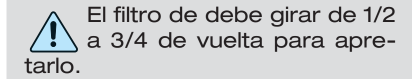
Los filtros deben ser sustituidos en los kilometrajes recomendados del Programa de Mantenimiento Ford.

Siempre que cualquiera de los elementos fuera sustituido, se deberá purgar el sistema.

Proceder de la siguiente manera:

- retire los filtros;
- limpie el área alrededor de la tapa de los filtros;
- enrosque los filtros con las manos hasta que la junta haga contacto y gírelo de media a tres cuartos de vuelta más para apretarlo.
- Ejecute el procedimiento de purga del filtro separador de agua.

El ajuste del filtro con herramientas puede dañar la rosca o aplastar el aro de sellado.

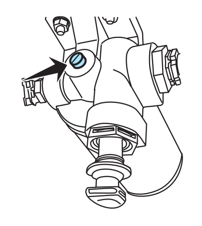


El filtro de debe girar de 1/2 a 3/4 de vuelta para apretarlo.

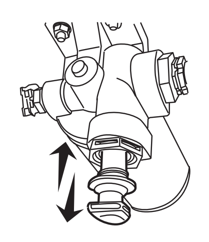
No llene el filtro nuevo con gasoil para evitar la contaminacion del sistema de combustible.

Purga del filtro separador de agua

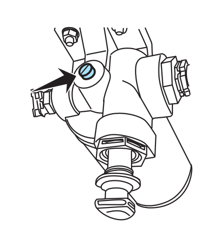
Cuando la luz de advertencia de agua en combustible se enciende, indica la existencia de agua en el reservorio del filtro separador de agua. Cuando esto ocurra, desagote el reservorio del filtro de combustible como se indica a continuación:



1. Apague el motor;
2. Afloje el tornillo de purga, ubicado en la parte superior del filtro;
3. Afloje el drenaje, localizado en la parte inferior del filtro para que fluya el agua existente en su interior, coloque un recipiente debajo del mismo;



4. Deje salir el combustible hasta que comience a hacerlo libre de agua por el drenaje;
5. Cierre el drenaje;
6. Bombee el émbolo de purga hasta que el combustible fluya libre de burbujas por el tornillo de purga;
7. Ajuste el tornillo de purga, y bombee nuevamente el émbolo hasta que el mismo presente resistencia;

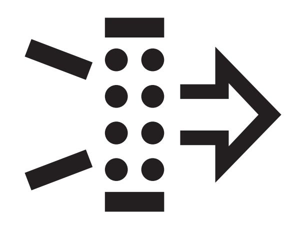


8. De arranque al motor (no mas de 7 segundos);
9. Bombee nuevamente el émbolo hasta que el mismo presente resistencia, cerrándolo a continuación;
10. De arranque nuevamente al motor (no mas de 7 segundos), en intervalos de 10 segundos, hasta que el motor entre en funcionamiento;
11. Deje en funcionamiento el motor, por lo menos un minuto para eliminar todo el aire del sistema.

FILTRO DE AIRE

Indicador de restricción

El filtro de aire debe ser reemplazado de acuerdo al Programa de Mantenimiento Ford o cuando la luz indicadora de restricción del filtro de aire se encienda.



Verificación del funcionamiento del indicador de restricción

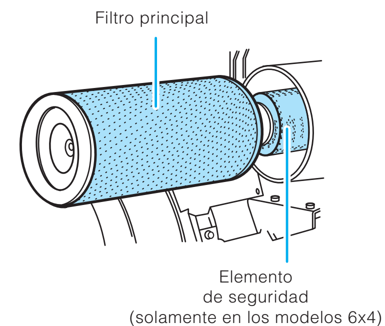
Es conveniente verificar periódicamente el funcionamiento del indicador de restricción, de la siguiente manera:

- provoque vacío en el filtro de aire obstruyendo con un paño limpio la entrada de aire en el mismo;
- ponga en funcionamiento por algunos segundos, el motor en marcha lenta;
- la luz indicadora de restricción del filtro de aire se encenderá.
- detener el motor;
- la luz indicadora de restricción del filtro de aire se apagará.

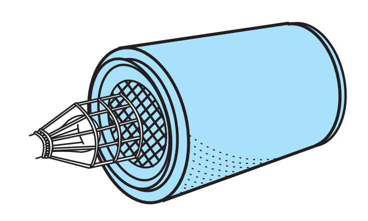
Eyector de polvo (si está equipado)

El sistema de admisión de aire está equipado con un eyector que succiona el polvo depositado en la carcasa del filtro, eliminándolo por el sistema de escape.

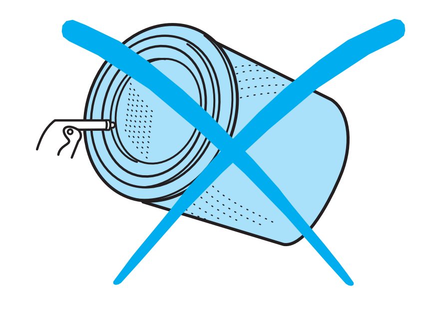
El eyector aumenta el intervalo entre las limpiezas del filtro y extiende la vida útil del elemento filtrante.



Mantenimiento del filtro



- Afloje las tuercas de la tapa del filtro lo suficiente para desplazar lateralmente la presilla y liberar la tapa;
- retire la tapa (solamente modelos 6x4);
- gire y remueva la tapa (demás modelos);
- retire el elemento haciendo movimientos circulares;
- inspeccione visualmente el elemento contra la luz, con la ayuda de una lámpara, para ubicar posibles agujeros en el papel;
- verifique el estado de las juntas de sellado;
- sustituya aquellos elementos que presenten el papel o las juntas dañadas;
- limpie con un paño limpio la carcasa y la tapa;
- nunca se debe usar aire comprimido para este fin.

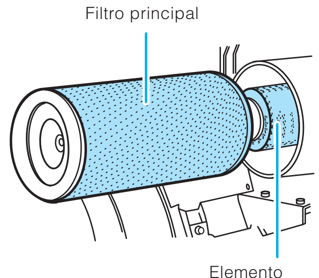


Filtro secundario

El elemento de seguridad (filtro secundario) que equipa a los camiones 6x4, esta destinado a impedir la entrada de polvo en el sistema de admisión.

Al realizar el mantenimiento del filtro el elemento de seguridad no debe ser retirado, excepto cuando se efectúe el cambio de filtro.

Sustituya el elemento de seguridad (filtro secundario) cada dos cambios del elemento principal y compruebe que la luz indicadora de restricción permanezca apagada con el motor en marcha.



Al realizar el lavado del camión, tener precaución que no entre agua en el tubo de toma de aire o en el propio filtro de aire.

El agua afecta instantáneamente el elemento filtrante de papel, dañándolo y causando problemas al motor.

Al hacer el lavado del camión con la cabina inclinada, se debe cubrir la admisión del filtro de aire con material plástico para impedir la entrada de agua.

CALIDAD DEL COMBUSTIBLE - DIESEL

Para Argentina

Utilice diesel/gasoil grado 2 que cumpla con las especificaciones de las resoluciones vigentes de la Secretaria de Energía.

La utilización de gasoil de grado superior (tipo Premium) de bajo contenido de azufre, colabora con la menor emisión de gases contaminantes disminuyendo la cantidad de humo negro y aumentando el rendimiento.

B7 Su vehículo esta preparado para el uso de biodiesel B7. El gasoil suministrado en Argentina posee hasta un 7% de biodiesel (B7). En ningun caso esta proporción debe ser superada con el agregado de más biodiesel.

Para Chile

Utilice combustible diesel grado A1 de acuerdo a la normativa vigente.

⚠ Utilice solamente gasoil de fuentes confiables. Un combustible que contiene niveles elevados de agua o impurezas, compromete la durabilidad de los componentes del sistema de inyección.

⚠ No mezcle gasoil con aceite, nafta, kerosene u otros aditivos. Esto podría causar una reacción química y/o daños en el sistema de combustible.

⚠ Si usted no utiliza su vehículo diesel por largos períodos de tiempo, recomendamos poner en marcha el mismo cada 15 días durante al menos 15 minutos. Esto evitará el envejecimiento prematuro del combustible y como consecuencia daños en el sistema de alimentación del motor.

Por el contrario si su vehículo diesel permanece parado por un período mayor a un mes recomendamos cambiar el combustible del tanque.

Gasoil de verano o de invierno

Su vehículo ha sido diseñado para funcionar correctamente bajo condiciones de invierno o verano. No debe preocuparse por el cambio de formulación que las petroleras hacen sobre el gasoil de verano o de invierno.

⚠ No almacene combustibles para un uso a futuro, las petroleras modifican la formulación del gasoil para mejorar sus prestaciones tanto en épocas frías como calurosas.

Si cargase inadvertidamente nafta en lugar de gasoil en el tanque de su vehículo, no intente ponerlo en marcha.

Ford declina toda responsabilidad por daños al vehículo producidos por el funcionamiento de su motor con nafta en vez de gasoil.

Aunque este tipo de daño no esta cubierto por la garantía, deberá ponerse inmediatamente en contacto con el Concesionario Ford Camiones más próximo.

Precauciones importantes de seguridad

⚠ No abastezca en demasía el tanque de combustible. La presión de un tanque excesivamente lleno puede causar pérdidas o derramamiento de combustible y posible incendio.

⚠ Si no utiliza la tapa del tanque de combustible apropiada, la presión del tanque puede dañar el sistema de combustible y causar el funcionamiento incorrecto durante una colisión.

⚠ El sistema de combustible esta presurizado. Si la tapa del tanque estuviera perdiendo vapores o se oyera un ruido similar a un silbido, espere hasta que el ruido se detenga antes de remover la tapa completamente.

⚠ Los combustibles pueden causar serios daños si son manipulados incorrectamente

VENTILADOR DEL RADIADOR CON EMBRAGUE DE ACOPLAMIENTO VISCOSO

El funcionamiento del ventilador de acoplamiento viscoso insume menos potencia. Como consecuencia, hay mayor economía y menor nivel de ruido.

El ventilador es accionado por un sensor que solamente actúa cuando el motor necesita mayor ventilación.

La temperatura del aire que pasa a través del radiador es sensada; a mayor temperatura se transmite mayor rotación al ventilador.

Sistema de enfriamiento del aire (intercooler)

El aire admitido por el motor a través de la turbina es enfriado, proporcionando una mejoría en el consumo de combustible, un aumento en la potencia y una disminución en la emisión de gases.

El sistema está compuesto por el enfriador de aire (que se halla ubicado delante del radiador de agua), conductos de salida de aire de la turbina y entrada de aire en el colector de admisión y mangueras especiales para conectar los conductos al sistema. Tales mangueras son conectadas a los conductos a través de abrazaderas, las cuales deben estar siempre apretadas con los torques especificados, para garantizar el perfecto sellado del sistema.

La falta de observación de estas recomendaciones perjudica el correcto desempeño del motor.

Al realizar el mantenimiento del sistema se deben usar solamente piezas originales, siendo los torques de ajuste recomendados los que se mencionan a continuación:

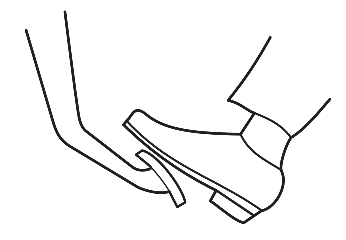
- abrazaderas de tipo botador - conducto lado izquierdo = 6.0 a 9.0 Nm
- Abrazaderas comunes - conducto derecho = 6.0 a 9.0 Nm

FRENOS

De circuito doble e independiente, los frenos delanteros y traseros son a tambor, activados por aire y comandados por una valvula de pedal. La fijación de los tambores a los cubos se hace por los propios tornillos de las ruedas, las cuales, al ser fáciles de sacar, permiten el desmontaje de los cubos además del cambio de los retenes en cada inspección o mantenimiento.

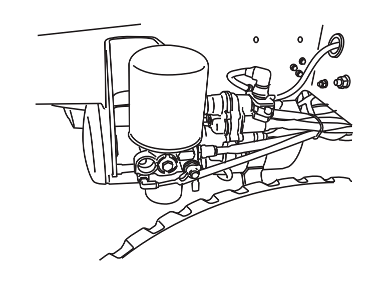
En caso de una eventual insuficiencia de la presión neumática en el sistema de freno trasero, un sistema de emergencia comienza a actuar. Al ser presionado el pedal, el sistema delantero, independiente, entra en funcionamiento. Simultáneamente, la ausencia de presión acciona el freno de estacionamiento deteniendo el vehículo.

⚠ Si la presión de la línea de freno cae debido a una falla, el freno de estacionamiento podrá ser utilizado gradualmente, a través de la palanca del mismo en el tablero de instrumentos. Una vez aplicado el freno, el sistema no será liberado hasta que se corrija la falla.



Conexiones adicionales del sistema de aire comprimido

Cuando fuese necesaria la instalación de uniones adicionales al sistema de aire comprimido del vehículo, esta unión debe ser realizada en el pórtico 26 de la unidad procesadora de aire (APU).



La unidad procesadora de aire (APU), dependiendo del modelo, puede estar localizada en el lado derecho de la caja de baterías o en la parte interna del larguero izquierdo.

En caso de no ser posible la unión directa en el pórtico 26 de la unidad procesadora de aire (APU), consulte con un Concesionario Ford Camiones.

En el panel de instrumentos hay otro pórtico que puede ser utilizado para el uso de accesorios o limpieza de la cabina.

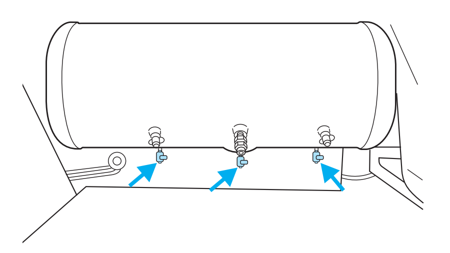
Nunca emplee el sistema de freno para uniones adicionales de aire comprimido.

Depósitos de aire comprimido

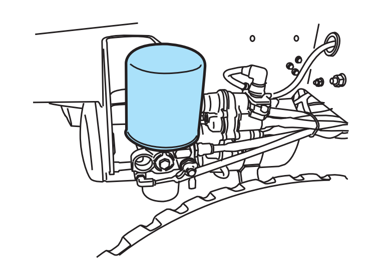
Si los depósitos no se drenan con la frecuencia recomendada, el agua condensada en su interior pasará desde su interior hacia toda la tubería, comprometiendo la eficiencia del sistema de frenos.

Los depósitos poseen drenajes para eliminar el agua e impurezas acumuladas. Es recomendable realizar el drenaje semanalmente de los depósitos (secos) de aire del sistema de frenos así como también del depósito de aire húmedo.

Para drenarlos, abrir las válvulas. Mantenerlas abiertas hasta que el aire salga libre de impurezas.



Filtro secador de aire



El filtro secador de aire elimina la humedad del aire comprimido que alimenta el circuito de freno, evitando la acumulación de agua en los depósitos de aire y la contaminación de las válvulas.

Para que el filtro secador de aire trabaje con máxima eficiencia, el aire proveniente del compresor es previamente enfriado a través de un “intercambiador de calor” (serpentina).

Cuando la presión del sistema neumático alcanza la presión nominal de trabajo, aproximadamente 8.5 bar, el gobernador de aire emite una señal para que la válvula de alivio del filtro secador de aire abra, descargando para la atmósfera todo el volumen de aire contenido en el depósito regenerativo.

La función del depósito regenerativo es retirar las impurezas contenidas en el interior del secador de aire.

Desmontaje y montaje del filtro secador de aire

Desmontaje:

1. Eliminar el aire comprimido del filtro secador de aire.
2. Desenroscar el cartucho con una herramienta adecuada. Enviarlo para el reciclaje.

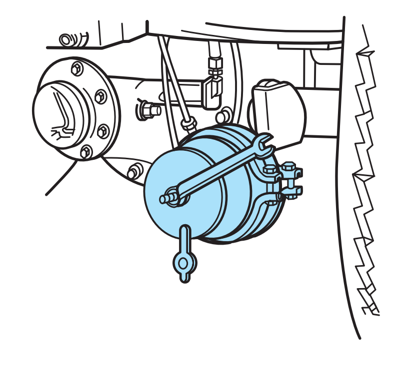
Montaje:

1. Alinear las superficies de sellado y la rosca de fijación del filtro secador de aire. Verificar si no están dañadas.
2. Engrasar levemente las superficies de sellado y la rosca de fijación.
3. Enroscar manualmente la nueva pieza hasta que asiente al cuerpo del conjunto, luego ajustar media vuelta (torque=15 Nm)
4. Presurizar el sistema, y verificar que no hay vacio en el cartucho del secador de aire. Si hubiera necesidad, desmontar y montar nuevamente (antes, eliminar el aire)
5. Consulte el Programa de Mantenimiento Ford, o un Concesionario Ford Camiones, en cuanto al período de inspección y cambio del filtro secador de aire.

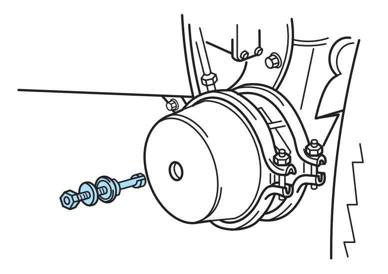
Desactivación mecánica del freno de estacionamiento

En caso de insuficiente presión de aire en el sistema, el freno de estacionamiento podrá ser desaplicado mecánicamente.

Para ello, calzar las ruedas para evitar que el vehículo se mueva. Retirar la tapa de protección y con la ayuda de una llave tipo estriada, girar el tornillo del vástago de la cámara actuadora en sentido antihorario, hasta que las zapatas de frenos liberen el tambor.



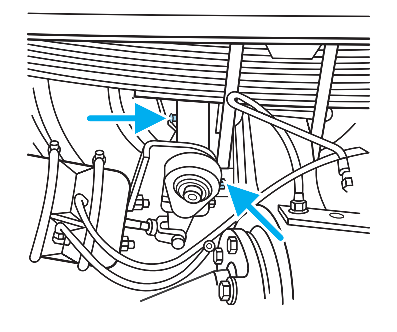
> ⚠ Bajo ningún concepto se debe abrir la cámara actuadora. La elevada tensión del resorte acumulador que se encuentra comprimido puede ocasionar graves accidentes en caso de retirar las abrazaderas.

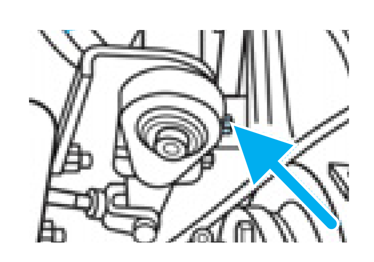


Lubricación de los reguladores de freno

> ⚠ Antes de realizar la lubricación limpie los picos engrasadores para evitar la contaminación de la grasa.

En el período indicado en el Programa de Mantenimiento Ford lubrique los dos puntos de lubricación existentes en las 4 ruedas utilizando grasa de litio NLGI-2EP.





REGULACION MANUAL DE FRENOS - FRENO A TAMBOR TIPO “S”

Los vehículos equipados con ajustadores manuales, necesitan también regulación de acuerdo al período descripto en el Programa de Mantenimiento Ford.

Con el auxilio de una llave, empuje la traba de los tornillos, y gírela en sentido horario hasta el final de su recorrido. Enseguida, gírelo en sentido contrario en 1/4 de vuelta (90°).

REGULACION AUTOMÁTICA DE FRENOS - FRENO A TAMBOR TIPO “S”

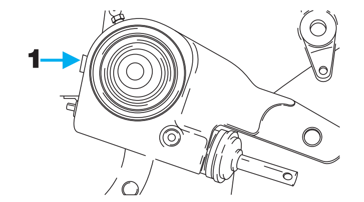
El ajuste automático de los frenos ocurre durante su aplicación, tanto hacía adelante como en retroceso. Por ello, una regulación inicial debe ser realizada siempre que las cintas de freno hayan sido sustituidas, o reparado el sistema de frenos.



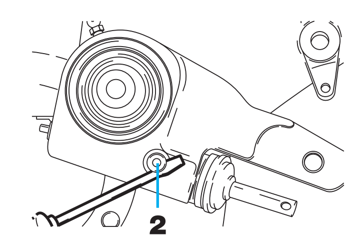
Inspeccionar el sistema de acuerdo a lo indicado en el Programa de Mantenimiento Ford.

Regulación inicial

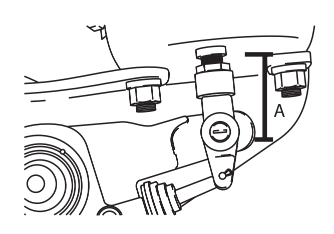
- Con una llave adecuada, gire la tuerca (1) de ajuste manual, hasta el final de su recorrido.



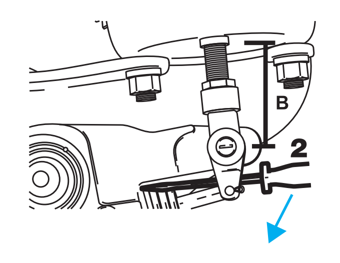
- Con ayuda de un destornillador, separe la lengüeta del actuador (2), para liberar el movimiento de la misma tuerca en sentido contrario. Gírela media vuelta.



- Mida la distancia (A) del fondo de la cámara hasta el centro del perno mayor. El freno deberá estar desaplicado.



- Con la ayuda de un destornillador (2), empuje el ajustador para abajo, hasta el final de su recorrido. Mida nuevamente la distancia (B), del fondo de la cámara hasta el centro del perno mayor.



- La diferencia de las medidas encontradas deben estar entre 16 y 19 mm. Caso contrario, repita la operación.

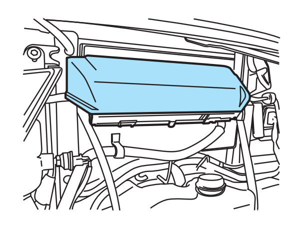
FILTRO DE CABINA

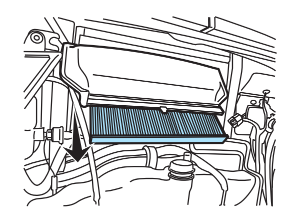
El filtro de aire del sistema de ventilación de la cabina debe ser reemplazado de acuerdo al Programa de Mantenimiento Ford y/o cuando presente signos de saturación.

El mismo se encuentra en la parte delantera de la cabina debajo del capó.

Para efectuar el reemplazo del elemento filtrante:

- soltar las dos presillas de la carcasa y remover la tapa;
- desmontar el elemento;
- verificar posición de montaje del nuevo elemento filtrante (la flecha debe estar hacia arriba);
- montar el elemento, cerrar la carcasa y trabar las presillas.





ACEITE DEL MOTOR

Nivel

Para verificar el nivel de aceite del motor, el vehículo deberá estar sobre una superficie plana y horizontal, y el motor a temperatura de funcionamiento.

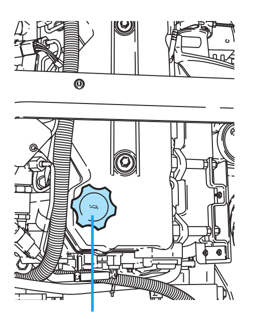
Detener el motor y esperar aproximadamente 5 minutos hasta que el aceite drene hacia el cáracter. A continuación:.

- levante el capó:
- retire la varilla medidora del nivel de aceite;
- límpiela con un paño limpio y sin pelusas;
- coloque la varilla en su alojamiento hasta que haga tope,
- retire nuevamente la varilla y observe el nivel de aceite.

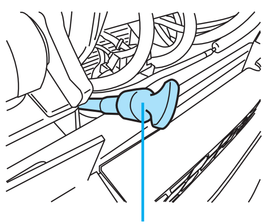
El nivel de aceite debe mantenerse entre las marcas existentes en la varilla. Solo si está por debajo de la marca MIN adicionar aceite de la misma viscosidad y clasificación indicada en el capítulo **Lubricantes y operaciones de lubricación** del **Manual de Garantía y Mantenimiento.** En ningún caso superar la marca MAX.

> ⚠ Es normal agregar aceite entre los cambios, variando la cantidad que se debe adicionar conforme a las condiciones de severidad con que el vehículo opera.

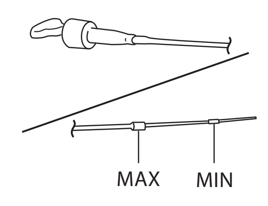
> ⚠ No se debe adicionar ningún tipo de aditivo al aceite del cárter. Sus cualidades antifricción pueden retardar el asentamiento de las partes móviles, especialmente los aros de pistón durante el período que comprende el primer cambio de lubricante.



Boca de abastecimiento de aceite del motor



Varilla medidora del nivel de aceite del motor



> ⚠ No es necesario ni recomendable agregar aditivos al aceite cuando son utilizados los lubricantes recomendados.

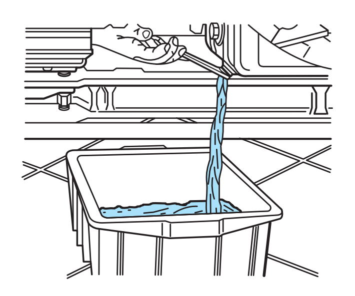
Sustitución

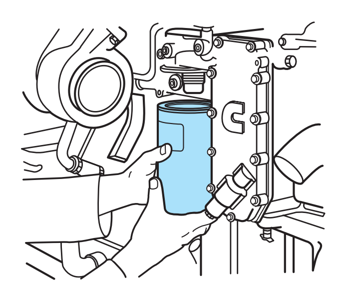
Todo el aceite usado debe ser recogido y almacenado adecuadamente para su posterior reciclado. No desechar el aceite sobre el piso o cualquier otro lugar que pueda afectar negativamente el medio ambiente.

Protéjase siempre la cara y las manos de posibles quemaduras resultantes del contacto con el aceite caliente.

En condiciones normales de uso, el aceite y el filtro deben ser sustituidos en los kilometrajes indicados en el Programa de Mantenimiento Ford. Para ello;

- detenga el vehículo sobre una superficie plana y nivelada estando el motor a temperatura normal de funcionamiento;
- retire el tapón de drenaje dejando que el aceite escurra completamente;
- desenrosque manualmente el filtro y limpie con un paño sin pelusas la superficie de sellado en la tapa soporte del filtro;
- instale el nuevo elemento con su junta lubricada con aceite de motor, apretándolo hasta que apoye en la base y luego ajustarlo 1/4 de vuelta más (90°);
- coloque el tapón de drenaje de aceite del cárter, apretándolo firmemente;

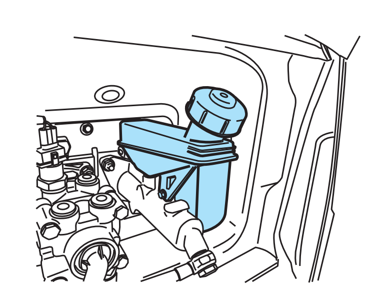




- abastezca el cárter con el aceite recomendado hasta la marca máxima de la varilla medidora. Ponga el motor en funcionamiento, dejándolo en rotación de marcha lenta hasta que se apague la luz de advertencia en el panel y el indicador acuse suficiente presión.
- detenga el motor y espere algunos minutos hasta que el aceite drene hacia el cárter.
- verifique nuevamente su nivel, el que deberá situarse en la marca superior de la varilla medidora. Completarlo si fuera necesario.
- limpie la tapa de carga antes de volver a colocarla.

EMBRAGUE

El sistema de embrague es del tipo monodisco seco orgánico, con comando de accionamiento hidráulico servo asistido que no requiere regulación.



Nivel de fluido

Verifique el nivel del fluido en el depósito, completándolo, si fuera necesario, de acuerdo a las especificaciones de la tabla de Lubricantes.

No se debe sobrepasar la indicación MAX, al adicionar el fluido.

Al cerrarlo, apriete firmemente la tapa evitando eventuales derrames cuando la cabina tuviera que ser basculada.

Cualquier salpicadura accidental del fluido de embrague, sobre las piezas de plástico, faros de posición, rejillas, etc., o en las superficies pintadas, deben limpiarse inmediatamente con agua fría, evitando de ese modo dañar tales componentes o la remoción de la pintura debido a la acción química del líquido.

Bujes del eje del comando de accionamiento de embrague - lubricación

Proceder como se indica a continuación:

- limpie externamente los picos engrasadores para evitar que se contamine la grasa;
- lubrique los bujes en los períodos indicados en el Plan de Mantenimiento Ford, con grasa NLGI-2EP.

Purgado del sistema de embrague

Realizar el purgado del sistema una vez por año o siempre que se notara presencia de burbujas de aire en el circuito hidráulico del embrague, conforme lo que se describe a continuación:

- después de comprobar que se encuentra convenientemente cerrado el purgador, ubicado en el cilindro actuador, remueva la tapa del depósito de fluido y el protector de polvo del purgador, instalando en su lugar una manguera transparente que tendrá su otra extremidad colocada en un recipiente limpio;
- abastezca el depósito con el fluido nuevo, hasta la marca MAX y afloje la tuerca del purgador hasta que el fluido comience a drenar por la manguera; al drenarse totalmente, cierre el purgador;
- accione el pedal de embrague intermitentemente, cinco veces aproximadamente, manteniéndolo accionado para poder aflojar nuevamente la tuerca del purgador hasta desagotar el fluido; observe la posible presencia de burbujas de aire en el drenaje del fluido. Apriete la tuerca del purgador y libere el pedal; repetir la operación hasta que desaparezcan las burbujas de aire;
- ajuste convenientemente la tuerca del purgador; instale el protector de polvo y verifique el nivel del fluido del depósito. Si el nivel estuviera por debajo de lo especificado, completarlo hasta la marca MAX.

DIRECCIÓN HIDRÁULICA

La dirección hidráulica proporciona asistencia total, con un mínimo esfuerzo sobre el volante, cuando es necesario mover la dirección al estar el vehículo detenido o en movimiento.

Cuanto mayor es el desplazamiento de las ruedas mayor es la asistencia hidráulica prestada, lo que contribuye a una mayor facilidad de manejo.

La dirección hidráulica actúa solamente cuando el motor del vehículo está en funcionamiento. El sistema de dirección hidráulica posee una bomba acoplada al compresor de aire que se encarga de presurizar el fluido en el instante que se gira el volante.

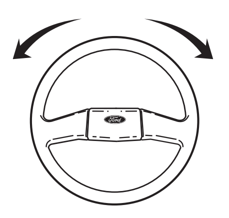
Estando el motor detenido, sus características se asemejan a las de la dirección mecánica, exigiendo mayor esfuerzo para el manejo.

La caja de dirección posee válvulas limitadoras de recorrido con ajuste automático.

No se debe girar el eje de entrada hasta que el mecanismo haya sido instalado en el vehículo y conectado a la barra de dirección, regulada la convergencia y con los topes del eje debidamente ajustados.

Durante la regulación de la convergencia es necesario que la caja de dirección permanezca en el centro, a fin de evitar que las válvulas del fin del recorrido sean desreguladas durante el proceso de alineación.

⚠ Nunca mantenga la dirección hidráulica trabada al fin de su recorrido por más de 3 segundos. Esto puede provocar un serio desgaste de la bomba, afectando el funcionamiento del sistema.



⚠ En el caso de que ocurra cualquier fallo en el sistema de dirección hidráulica (perdida de asistencia, fluido, etc) el camión debe ser inmediatamente inmovilizado. Procure contactar a un concesionario Ford Camiones.

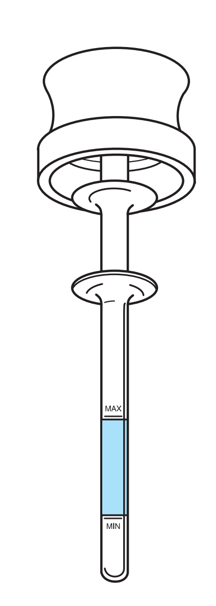
Nivel de fluido

Con el motor del vehículo en funcionamiento, verifique el nivel del fluido en los kilometrajes indicados en el Programa de Mantenimiento Ford.

Debe situarse entre las marcas MAX y MIN existentes en la varilla medidora.

El nivel debe ser medido con la temperatura del fluido por debajo de 50°C.

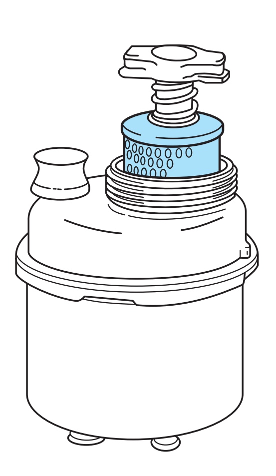
> ⚠ Antes de retirar la tapa del depósito, limpie la tapa por afuera para que ninguna suciedad pueda caer en el depósito.



Sustitución del elemento filtrante de la dirección hidráulica

Para cambiar el elemento filtrante se debe observar la frecuencia recomendada en el Programa de Mantenimiento Ford.

Para ello, quitar la tapa del depósito y presionar la mariposa del filtro hacia abajo y girarla. A continuación, retirar el elemento filtrante desplazándola hacia arriba.



Sustitución del fluido

Con las ruedas delanteras levantadas, desconectar del depósito la manguera de retorno y girar el volante hacia la izquierda, hasta el final de su recorrido. Poner el motor en funcionamiento por aproximadamente 10 segundos, hasta drenar el fluido. Detener el motor y girar el volante de tope a tope, para completar el drenaje.

Limpiar externamente el depósito y retirar el elemento filtrante. Colocar un nuevo filtro y conectar nuevamente la manguera de retorno, llenando seguidamente el depósito con el fluido recomendado en la tabla de Lubricantes.

Abastecimiento del fluido

Completar el depósito del fluido hasta aproximadamente la marca MAX de la varilla medidora.

Poner el motor en marcha y después de algunos instantes, girar el volante dos veces, hacia cada uno de los lados, hasta el final de su recorrido. Durante este procedimiento, agregar fluido para mantener el nivel correcto.

La caja de dirección hidráulica posee purgado automático, no siendo necesario efectuar el purgado del sistema.

Evite que el fluido entre en contacto con la piel y los ojos. Si esto ocurriese, lávese inmediatamente con abundante agua y consulte a su médico.

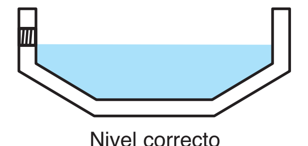
CAJA DE VELOCIDADES (EATON-FS)

Verificar el nivel y sustituir el aceite de la caja de velocidades en los kilometrajes indicados en el Programa de Mantenimiento Ford. Para ello, el vehículo deberá estar sobre una superficie plana y horizontal y con el aceite de la caja de velocidades a temperatura de funcionamiento (luego de haber recorrido unos pocos kilómetros).

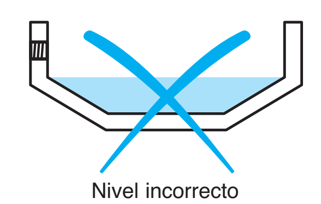
⚠ Protéjase convenientemente la piel de posibles quemaduras, resultantes del contacto con el aceite caliente.

Nivel del lubricante

Para verificar el nivel, retirar el tapón de inspección y carga (1). El aceite deberá estar nivelado con el borde inferior del agujero del tapón; completar si es necesario y luego reinstalar el tapón.



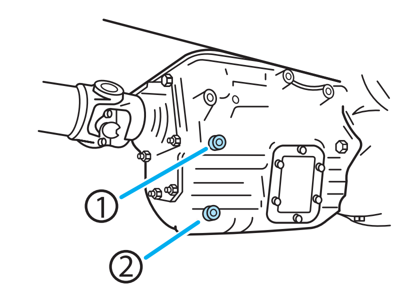
Nivel correcto



Nivel incorrecto

Sustitución del lubricante

Para sustituir el aceite, sacar el tapón de inspección y carga (1) como así también el de drenaje (2), dejando escurrir completamente el aceite. Limpiar el tapón de drenaje y volver a colocarlo en la posición inicial, apretándolo firmemente.



Reabastecer la caja con el lubricante recomendado en la Tabla de Lubricantes y Operaciones de Lubricación, hasta el borde inferior del agujero del tapón de nivel y carga.

Todo el aceite usado debe ser recogido y almacenado adecuadamente para su posterior reciclado. No desechar el aceite sobre el suelo, sobre el sistema de desagüe o sobre cualquier lugar que pueda, de alguna forma, contaminar el medio ambiente.

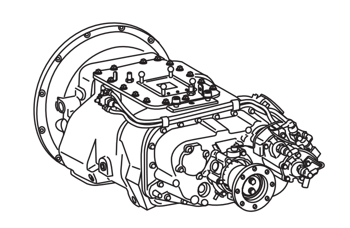
Ventilación de la caja de velocidades

Verificar periódicamente la ventilación de la caja, y si fuera necesario, quitar las posibles obstrucciones.

Si la ventilación está obstruída puede ocasionar pérdidas de aceite por los retenes, debido al exceso de presión interna.

CAJA DE VELOCIDADES (EATON-FTS)

Verificar el nivel de aceite en el depósito y efectuar el cambio del mismo en los períodos indicados en el Programa de Mantenimiento Ford. Para ello, el vehículo deberá estar estacionado sobre un lugar plano y nivelado.



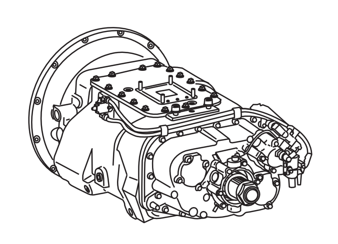
Protéjase convenientemente la piel de posibles quemaduras, resultantes del contacto con el aceite caliente.

Nivel del lubricante

Para verificar el nivel del lubricante, proceder de la siguiente forma

- retire el tapón de llenado (tapón superior);
- el nivel será el correcto cuando llegue al borde inferior del tapón;
- si es necesario, adicione aceite de acuerdo a lo recomendado en la tabla de Lubricantes y Operaciones de Lubricación.

Sustitución del lubricante



Todo el aceite usado debe ser recogido y almacenado adecuadamente para su posterior reciclado. No descarte el aceite sobre el suelo, sistema de desagüe o cualquier lugar que pueda, de alguna forma, afectar negativamente el medio ambiente.

- retire el tapon de llenado (tapón superior) de la caja;
- retire el tapon de drenaje (tapón inferior)
- espere que drene totalmente el aceite y coloque el tapón de drenaje.



Carga de lubricante

Para efectuar la carga del lubricante, proceder así:

- coloque aceite por el orificio (1) hasta que llegue al borde inferior;
- coloque el tapón de llenado.

Ventilación de la caja de velocidades

Verificar periódicamente la ventilación de la caja y desobstruirla, si fuese necesario.

La ventilación obstruida puede ocasinar pérdidas de aceite por los retenes y juntas debido a un exceso de presión interna.

Articulación del comando de la caja de velocidades - lubricación

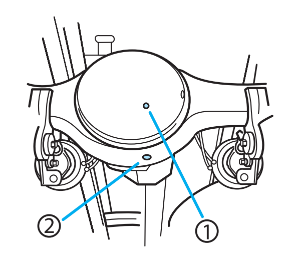
Conforme lo estipulado en el Programa de Mantenimiento Ford, se debe efectuar periódicamente la lubricación de las articulaciones a través de los picos de engrase.

Filtro de aire del accionamiento neumático de la caja de velocidades

Retirar periódicamente, de acuerdo a lo establecido en el Programa de Mantenimiento Ford, el filtro de aire del sistema neumático de la caja de velocidades para efectuar su limpieza. Lavarlo con solvente y secarlo con aire comprimido.

El filtro de aire, de malla de bronce, está ubicado en la parte trasera de la caja de velocidades.

EJE TRASERO

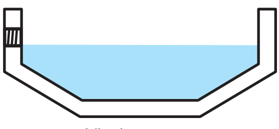


Verificar el nivel de lubricante y sustituir el aceite del eje trasero, limpiando la ventilación, en los kilometrajes indicados en el Programa de Mantenimiento Ford.

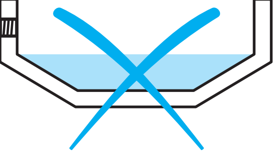
Para ello, el vehículo deberá estar sobre una superficie plana y horizontal y con el lubricante a temperatura de funcionamiento. Retirar el tapón de inspección y carga (1).



Nivel del lubricante



Nivel correcto



Nivel incorrecto

Para la verificación del nivel, el aceite ha de estar nivelado con el borde inferior del agujero del tapón. Si es necesario, completar el nivel.

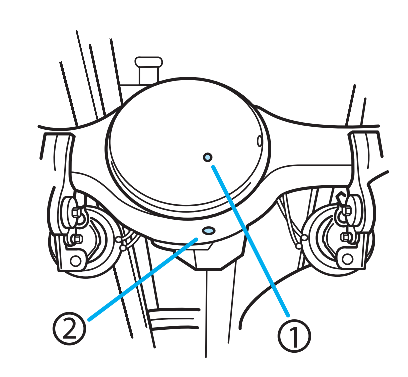
Sustitución del lubricante

Para reemplazar el aceite, retirar el tapón de inspección y carga (1) y el tapón de drenaje (2), dejando escurrir completamente el lubricante. Limpiar el tapón de drenaje y colocarlo en su posición.

Reabastecer el diferencial con el aceite recomendado en la Tabla de Lubricantes y Operaciones de Lubricación hasta el borde inferior del orificio del tapón de llenado y a continuación, volver a instalar el tapón superior.

> ⚠ Protéjase siempre la piel de la cara y de las manos de posibles quemaduras resultantes del contacto con el aceite caliente.

Limpieza del tapón magnético de drenaje

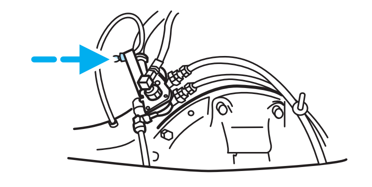


El tapón de drenaje (2) es de tipo magnético, siendo su función retener las pequeñas partículas (metálicas) que se sueltan, debido al desgaste de asentamiento que ocurre durante el período inicial de funcionamiento.

Para garantizar una correcta retención, limpiar el tapón magnético en los períodos recomendados en el Programa de Mantenimiento Ford.

Para evitar el excesivo drenaje del aceite durante la limpieza del tapón magnético, tapar el orificio de drenaje con el tapón de carga. Completar el nivel una vez terminada la operación.

Ventilación del eje



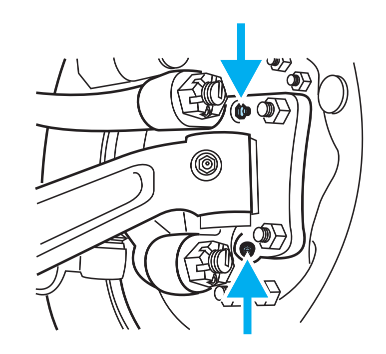
La ventilación del eje es del tipo remoto, es decir, montado a distancia.

La finalidad principal de este tipo de montaje es, durante eventuales desplazamientos del vehículo por zonas anegadas o con barro, prevenir la entrada de agua en el eje, que provoca contaminación del aceite y la obstrucción de la ventilación.

Frecuentemente, de ser necesario la ventilación debe ser verificada y desobstruida, principalmente cuando el vehículo opera en terrenos pantanosos o inundados.

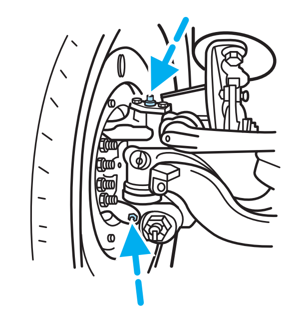
EJE DELANTERO

Lubricación del perno de punta de eje



Para lograr una mejor penetración de la grasa, efectuar la lubricación mediante el uso de engrasadora a presión y con el eje delantero colocado sobre caballetes para que las ruedas delanteras queden suspendidas.

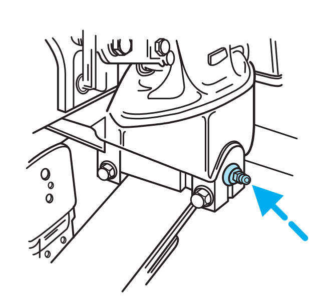
Limpiar externamente los picos de engrase.



Aplicar grasa nueva bajo presión, de manera que la grasa vieja existente en la articulación sea eliminada, por desplazamiento, en la zona del asiento del eje delantero con la punta de eje.

Utilizar grasa NLGI-2EP de acuerdo al Programa de Mantenimiento Ford.

SUSPENSIÓN DELANTERA



Antes de realizar la lubricación, limpie los picos de engrase, evitando así la posible contaminación de la grasa.

En los períodos indicados en el Programa de Mantenimiento Ford, lubricar a través de los picos de engrase el perno delantero y los pernos del gemelo de cada uno de los elásticos.

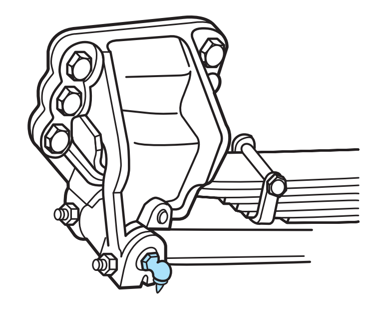
SUSPENSIÓN TRASERA

Lubricación

Las grampas, soportes y bujes de los elásticos delanteros y traseros deben ser retorqueados en los períodos indicados en el Programa de Mantenimiento Ford o más frecuentemente si el vehículo opera en condiciones severas.

Previo a realizar la lubricación, limpiar los picos de engrase para evitar la contaminación de la grasa.

Lubricar el perno de la lámina tensora, a través del pico engrasador, en los períodos indicados en el Programa de Mantenimiento Ford.



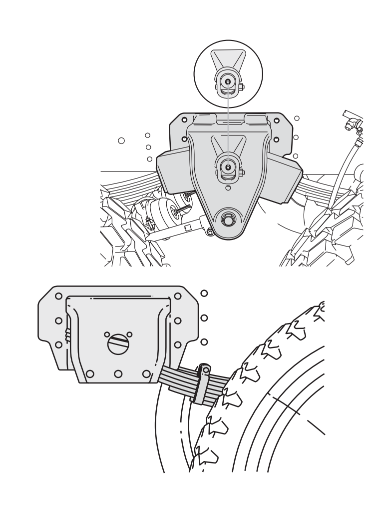
SUSPENSION TRASERA 6X2

Lubricación

Las grampas, soportes y bujes de los elásticos delanteros y traseros deberán ser retorqueados en los períodos indicados en el Programa de Mantenimiento Ford, o con mayor frecuencia si el vehículo opera en condiciones severas.

Antes de lubricar se deberá limpiar los picos de engrase, evitando la contaminación de la grasa.

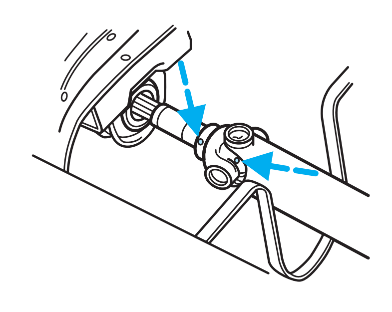
Lubricar el perno del balancín, con la engrasadora, verificar los desgastes de las placas de los soportes de los flejes de los elásticos en los períodos indicados en el Programa de Mantenimiento Ford.



Árbol de transmisión (cardan)

Las juntas universales y las juntas deslizantes deben ser lubricadas con la grasa especificada en la Tabla de Lubricantes y Operaciones de lubricación.

En el acoplamiento deslizante, el lubricante debe salir por la arandela de sellado cuando se tapa la ventilación con un dedo. Continuar aplicando el lubricante hasta que el mismo se escurra por el sello, en la parte trasera del acoplamiento deslizante de la junta universal.

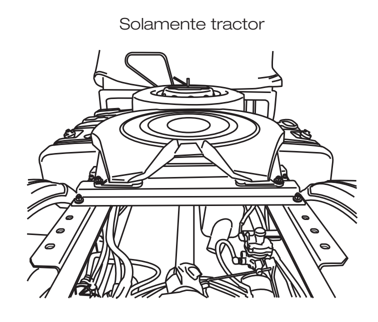


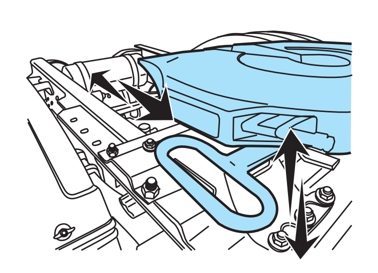
QUINTA RUEDA O PLATO DE ENGANCHE (solo tractor)

Lubricación

Semanalmente, o cada 5000 kilómetros, se debe retirar la grasa de la quinta rueda y sustituirla con grasa nueva. Lubricar no sólo la quinta rueda, sino también el mecanismo de la traba y el perno maestro.

Solamente tractor



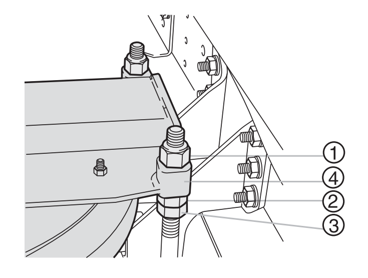


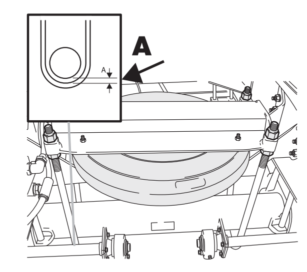
REGULACION DE LA SUSPENSIÓN NEUMÁTICA DEL 3º EJE (solamente modelo 6x2)

El conjunto suspensor del 3º eje viene ajustado de fábrica para el vehículo sin carrocería. Después ser colocada la carrocería, el conjunto deberá ser regulado de acuerdo al siguiente procedimiento:

- estacione el vehículo sin carga en terreno plano;
- suelte proporcionalmente las tuercas (2), y las contra-tuercas (3) inferiores de ambos ejes de la grampa de la suspensión, manteniendo el mismo diferencial entre el conjunto de tuercas (2 y 3) del eje delantero en relación del eje trasero de la grampa;
- enrosque las tuercas superiores (1) en ambos lados para mantener a un juego inferior (A), entre la grampa y el eje (no mínimo a 10 mm, y no máximo 15mm);
- enrosque las tuercas inferiores (2) hasta apoyar en el suporte (4), ajuste las contra-tuercas (3) hasta obtener la traba;
- después de apoyar la tuerca en el soporte, ajustar las tuercas superiores (1) con torque de 255 a 294 Nm (26 a 30 kgfm);
- accione la suspensión neumática;
- repita las etapas anteriores, en caso que la suspensión presente una inclinación significativa.

La desalineación del conjunto de suspensión puede causar perdidas en la bolsa neumática, junto a su base metálica.





RUEDAS Y NEUMÁTICOS

Rueda de auxilio, crique, llave de ruedas y gancho de remolque

El crique hidráulico, la palanca de accionamiento, la llave de ruedas y el perno de remolque se encuentran ubicados en la cabina, en la parte trasera del asiento del pasajero.

Para liberar el crique, quitar las tuercas mariposa y desplazar la barra de fijación. La llave de ruedas y el gancho de remolque están sujetos por presillas.

Para liberar las herramientas, tirar de ellas hacia arriba.

⚠ Utilice el crique solamente para cambios de ruedas y nunca para realizar reparaciones.

⚠ Los neumáticos nuevos requieren ser ablandados o asentados por aproximadamente 500 Km. Durante este tiempo, es posible que usted perciba características diferentes de conducción.

⚠ Use solamente las llantas y neumáticos de las medidas homologadas, si utiliza otro tamaño puede dañar el vehiculo. Para mas información consulte el capitulo de Datos Técnicos.

Para evitar lesiones graves o fatales debido a la perdida de control de su vehiculo, sustituya solamente los neumáticos por los especificados.

⚠ En caso de sustituir los neumáticos por los de otro fabricante sera necesaria la recalibración del tacógrafo.

Ruedas y neumáticos

Es esencial para la seguridad del vehículo que los neumáticos mantengan siempre las presiones de inflado recomendadas.

Verificar periódicamente las presiones de los neumáticos manteniéndolas dentro de las especificaciones, de acuerdo con el tipo de neumático y modelo del vehículo.

Las válvulas no deben tener pérdida de aire; en caso de haber algún problema, sustituirlas. Verificar periódicamente si todas las válvulas tienen su tapa.

Retirar de la banda de rodamiento del neumático las piedras o cualquier otro elemento que pueda causar desequilibrio en la rueda o daño al neumático.

Los neumáticos no deben presentar cortes, desgaste o cualquier otro tipo de daño. En caso de sospechar la existencia de un problema interno, desmontar la rueda para una mejor inspección y una correcta reparación.

En caso de la sustitución de neumáticos originales del vehículo por otros de diferente configuración, tenga presente lo siguiente:

- En el cambio de neumáticos diagonales por radiales, es recomendable la re-configuración del Módulo de Control Electrónico de Motor (ECM), para adecuar la velocidad del vehículo a la velocidad máxima soportada;

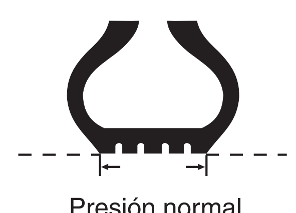
- En el cambio de neumáticos radiales por neumáticos diagonales, por cuestiones de seguridad, es mandatorio la re-configuración del ECM, una vez que el vehículo sale de fábrica configurado para la velocidad máxima del neumático radial, que es superior a velocidad del neumático diagonal;

- En el cambio de neumáticos radiales por radiales de otro fabricante, es mandatoria la re-configuración del ECM, por los mismos motivos citados anteriormente.

Presión de inflado

Si, durante un largo viaje, se notara un aumento en la presión de inflado de los neumáticos (los cuales deben haber sido previamente calibrados con la presión correcta) no desinflarlos.

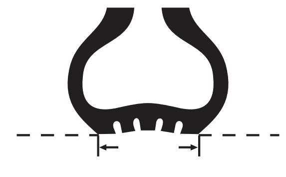
El aumento de la presión se debe al calor generado por el roce de los neumáticos contra el suelo. Esta situación ya ha sido considerada por el fabricante de los neumáticos. La presión de inflado de los mismos debe ser controlada semanalmente, con un calibrador de presión y estando los neumáticos fríos.



Neumáticos con baja presión de inflado

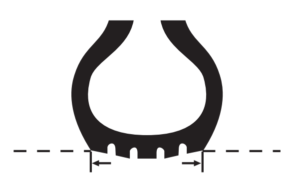
Los neumáticos cuya presión de inflado se encuentra por debajo de lo especificado, tornan difícil la conducción del vehículo, aumentando la resistencia de rodamiento del neumático y consecuentemente, ocasionando mayor consumo de combustible.

El aumento de la temperatura interior de los neumáticos ocasiona también el desgaste prematuro de los mismos.



Neumáticos con excesiva presión de inflado

El exceso de presión de inflado en los neumáticos disminuye el área de contacto de la banda de rodaje con la superficie, concentrando todo el peso del vehículo en el centro de la banda de rodamiento, provocando el desgaste prematuro de los mismos.



Liberación de la rueda de auxilio (todos excepto modelos tractor)

La rueda de auxilio está ubicada en el larguero izquierdo del vehículo. Antes de retirarla, asegurarse que el cable de sustentación esté bajo tensión.

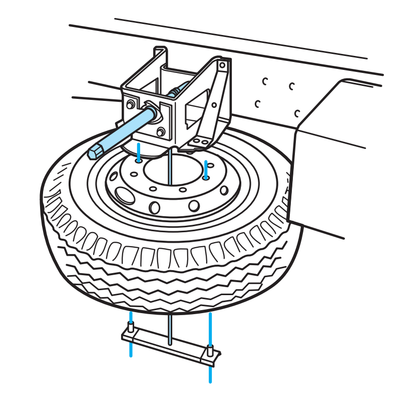
Con la ayuda de la llave de ruedas, suelte las tuercas de fijación del travesaño de la rueda al soporte de apoyo.

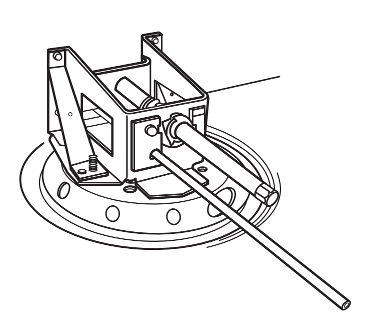
Introducir la barra de la llave de ruedas en la chapa del mecanismo de retención y, con movimientos horizontales de izquierda a derecha, soltar el cable de sustentación hasta que la rueda se apoye en el suelo.

Retirar, entonces, el travesaño, pasándolo por el centro de la llanta.

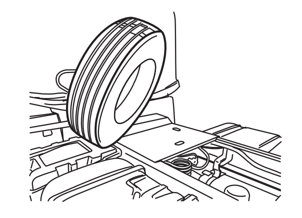
Antes de volver a colocar la rueda en su soporte, después de haberla cambiado, se debe verificar el cable de sustentación para evitar eventuales daños; si los mismos son detectados, procurar su reemplazo.

Retirar la taza, cuando la rueda esté equipada con ella y soltar los cuatro tornillos centrales de fijación.



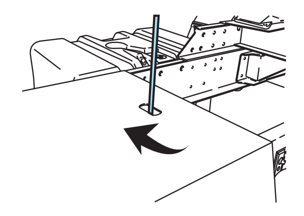


Liberación de la rueda de auxilio (vehículo tractor)



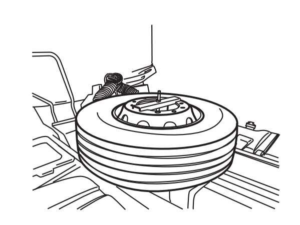
Para los vehículos tipo tractor, la rueda de auxilio se instala sobre la tarima del chasis. El punto de anclaje de la barra de fijación se localiza en la parte inferior del travesaño, bajo el agujero guía de la tarima.

> ⚠ Antes del acoplamiento del semirremolque, la rueda de auxilio deberá ser removida de la tarima. Caso contrario, podrán ocurrir daños graves al tractor, semirremolque o rueda.



Instalación:

1. Posicione horizontalmente la rueda de auxilio sobre la tarima del chasis.
2. Coloque la barra de fijación por el centro de la rueda y fíjela a la parte inferior del travesaño, a través del agujero guía de la tarima.
3. Apriete la tuerca de fijación.



> ⚠ La barra de fijación debe posicionarse de forma tal de mantener la rueda de auxilio debidamente fijada.

Remoción:

Para remover la rueda de auxilio, invierta el orden de instalación.

Sustitución de la rueda

> ⚠ No coloque ninguna parte del cuerpo debajo del vehículo mientras éste esté sostenido por el crique

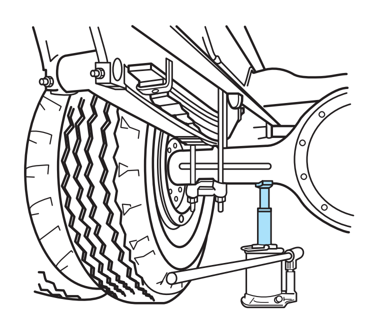
Antes de usar el crique, aplicar el freno de estacionamiento y calzar las demás ruedas; aflojar las tuercas de la rueda a ser retirada.

Levantar el vehículo apoyando el crique en los puntos indicados para el eje trasero y para el eje delantero.

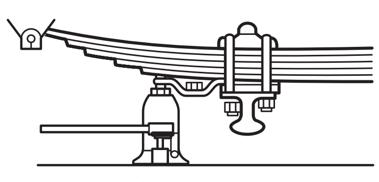
Después de sustituida la rueda, apretar las tuercas, inicialmente con la mano, usando a continuación la llave para un primer ajuste suave con la rueda suspendida. El ajuste final debe ser dado después de retirar el crique, estando la rueda sobre el suelo.

Para que las ruedas no queden deformadas o desalineadas, ajustar las tuercas en forma progresiva y alternadamente.

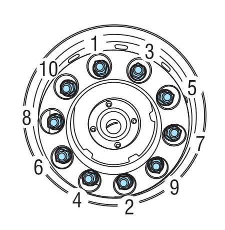
> ⚠ Utilice el crique solamente para cambiar la rueda, nunca para efectuar reparaciones.



Eje trasero

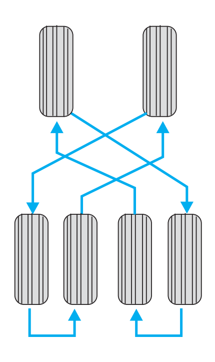


Eje delantero

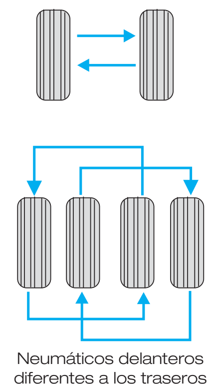


Rotación de neumáticos

- Para prolongar la duración de los neumáticos, es necesario que el desgaste de los mismos sea uniforme, para ello se recomienda efectuar la rotación de los mismos periódicamente
- Cuando se los deba reemplazar, se los debe sustituir por nuevos
- Siempre que efectue la rotación de los neumáticos, mantenga el sentido de rotación que los mismos tenian originalmente.



Neumáticos delanteros iguales a los traseros



Neumáticos delanteros diferentes a los traseros

Vehículos 6x4

SUSTITUCIÓN DE LÁMPARAS



Apague las luces y quite el contacto antes de sustituir una lámpara.

Deje enfriar la lámpara antes de retirarla. Instale lámparas según las especificaciones. Consulte el capítulo Datos Técnicos

Antes de sustituir una lámpara, verifique si el fusible correspondiente no está quemado.

Nunca tome las lámparas por el cristal, pues podrá haber disminución de la intensidad de la luz. Utilice un trapo o papel limpio para tomar la lámpara con los dedos. Si hubiera contacto manual con el cristal, especialmente en lámparas halógenas, límpielas con alcohol.

Luego de sustituir una lámpara halógena, verifique la alineación de los faros y si es necesario contacte un Concesionario Ford Camiones.

Las siguientes instrucciones explican como remover las lámparas. Para la instalación proceda de modo inverso al descripto, salvo instrucción en contrario.

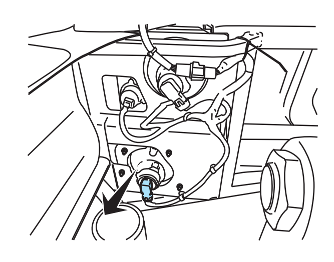
Luces delanteras

- Acceda a las lámparas por debajo del interior del paragolpes

Paragolpes de ruta
(todos, excepto vehículos 6x4)

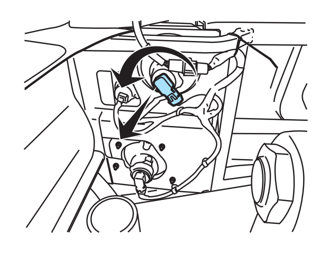
Lámpara de faro delantero

1. Gire el zócalo y extraiga el porta lámpara.
2. Reemplace la lámpara.



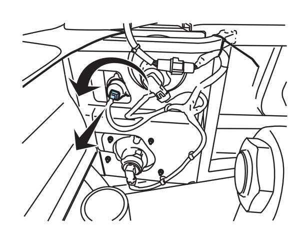
Lámpara de luz de posición delantera

1. Para remover la lámpara de la luz de posición gire el portalámparas en el sentido antihorario y extráigalo del alojamiento;
2. Sustituya la lámpara presionándola y girándola en sentido antihorario.



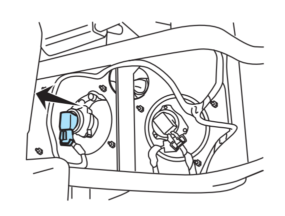
Lámpara de luz de giro delantera

1. Gire el zócalo en el sentido antihorario y desmonte la lámpara.
2. Sustituya la lámpara.



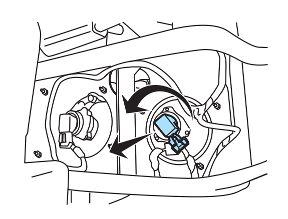
Paragolpes fuera de ruta (vehículos 6x4)

Lámpara de faro principal



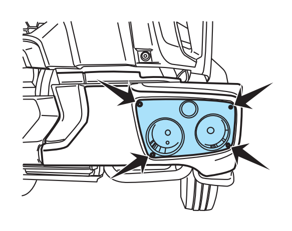
1. Gire el zócalo en el sentido antihorario y desmonte la lámpara.
2. Sustituya la lámpara.

Lámpara de luz de posición delantera



1. Gire el zócalo y tire para extraer el portalámpara.
2. Sustituya la lámpara presionándola y girándola en sentido antihorario

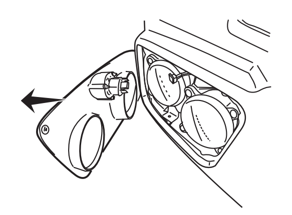
Lámpara de luz de giro delantera



1. Desmonte la moldura de los faros, quitando los 4 tornillos Torx (T-25).
2. Suelte el conector apretando la traba y girándolo en sentido antihorario.

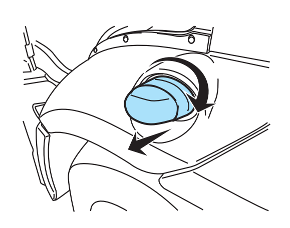


3. Sustituya la lámpara

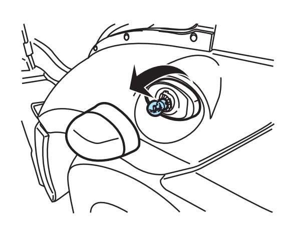


Lámpara de luz de giro lateral

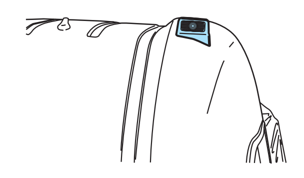
1. Presione el acrílico en la parte inferior y gírelo en sentido horario para desmontarlo.



2. Sustituya la lámpara presionándola y girándola en sentido antihorario

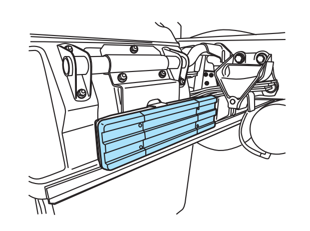


Lámpara de luz delineadora de altura del vehículo



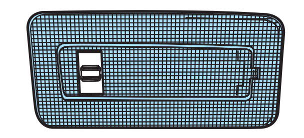
1. Suelte los dos tornillos de fijación y retire el cuerpo del faro
2. Sustituya la lámpara presionándola y girándola en sentido antihorario

Lámparas de faro trasero



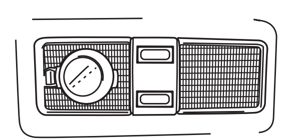
1. Retire los 4 tornillos de fijación de la lente del faro trasero y extráigala.
2. Sustituir las lámparas (1, 2, 3, 4 ó 5) presionando y girando en sentido antihorario.

Lámpara de luz de cortesía



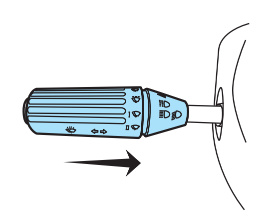
1. Tire cuidadosamente del lente y extráigalo.
2. Sustituir la lámpara presionando y girando en sentido antihorario.

Lámpara de luz de lectura



1. Tire cuidadosamente del lente desde el borde externo y extráigalo.
2. Sustituir la lámpara presionando y girando en sentido antihorario.

LIMPIAPARABRISAS



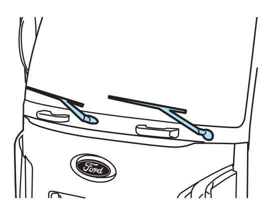
Verificación del fluido lava parabrisas

El reservorio del fluido lava parabrisas está localizado en el compartimiento motor y posee una capacidad de aproximadamente 8 litros.

Verificación de las escobillas del parabrisas

Recorra con la punta de los dedos el borde de las escobillas para verificar asperezas.

Limpieza de las escobillas del parabrisas



Si las escobillas no limpian adecuadamente, límpielas con detergente neutro.

Para evitar daños en las escobillas, no utilice combustible, kerosene o solventes.

Si las escobillas aún no limpian adecuadamente, eso puede ser por substancias pegadas en el parabrisas, como ser savia de los árboles o algún elemento de cera caliente que habitualmente lo utilizan los lavaderos comerciales.

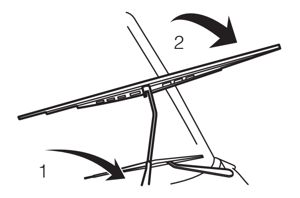
Limpie la parte externa del parabrisa con un limpiador no abrasivo, debido a que si lo son podrían causar daños. Enjuague completamente con agua limpia

El parabrisas estará limpio si no se forman gotas de agua cuando se enjuague el mismo

El parabrisas y las escobillas deben ser limpiados regularmente y las escobillas sustituidas cuando presenten señales de desgaste.

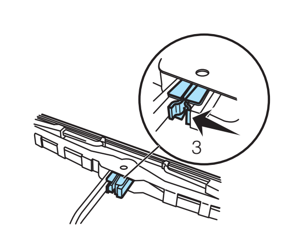
Cambio de las escobillas

Por motivos de seguridad, se recomienda reemplazar las escobillas por lo menos una vez al año o siempre que su eficiencia disminuya perjudicando la visibilidad sobre lluvia.

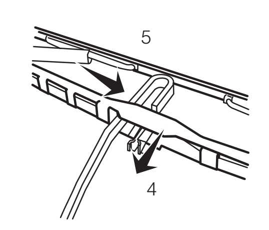


Remoción

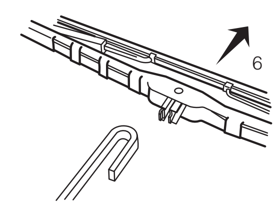
- Eleve el conjunto hasta que la escobilla quede parada (1)
- Gira la escobilla en el sentido indicado (2)
- Presione la presilla plástica (3)



- Empuje la escobilla en el sentido indicado (4) hasta que se descalce levemente para afuera de la presilla



- Remueva la escobilla para afuera (6)



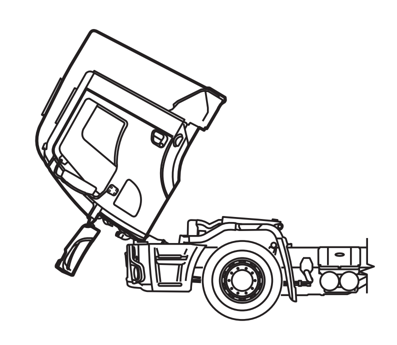
Instalación

Proceda en orden inverso al indicado para la remoción.

CABINA BASCULANTE

Verificaciones necesarias

- Verifique periódicamente si el basculamiento de la cabina funciona normalmente
- Verifique el estado de las mangueras y cañerías del sistema hidráulico de basculamiento. No deben existir pérdidas del fluido hidráulico.

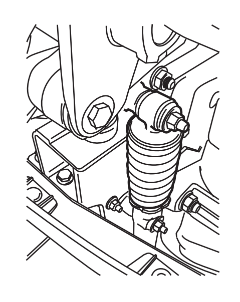


En caso de problemas en el sistema de basculamiento o pérdidas del fluido hidráulico, diríjase a un Concesionario Ford Camiones para efectuar las reparaciones necesarias.

> ⚠ Evite que el fluido entre en contacto con la piel o los ojos. Si eso ocurre, lávese inmediatamente con abundante agua y consulte a su médico.

Ajuste de la suspensión

Los cuatro conjuntos de resortes y amortiguadores que soportan la cabina (dos al frente y dos atrás) pueden tener una pre-carga ajustada para compensar las variaciones del conjunto. Esto puede ser causado por la variación de peso de la cabina debido a la instalación de accesorios, climatizador, deflectores de aire, etc.



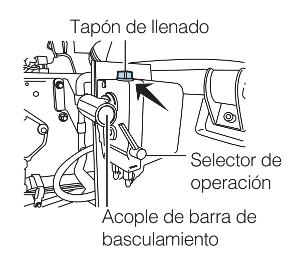
Por lo tanto para garantizar el confort y evitar golpes de fin de recorrido en los émbolos de los amortiguadores haga ajustar la suspensión de la cabina en un Concesionario Ford Camiones.

Fluido hidráulico de la bomba de basculamiento

En caso de requerir completar el nivel de fluido, el mismo se deberá realizar con la cabina en posición de conducción.

- Limpie el tapón de llenado y los alrededores para evitar la entrada de impurezas en el interior de la bomba de basculamiento.
- Retire el tapón de llenado y coloque el fluido recomendado en el reservorio de la bomba hasta llegar al borde inferior del orificio de llenado (por debajo del inicio de la rosca del orificio)
- Coloque el tapón de llenado y aprietelo firmemente con la mano
- No utilice herramientas para apretar el tapón

El abastecimiento del sistema de basculamiento debe ser realizado con la cabina en posición de conducción, en caso contrario el reservorio de la bomba puede ser dañado. En caso de que sea extremadamente necesario, retire el tapón de llenado para que el exceso de fluido sea expulsado y luego vuelva a colocar el mismo cuando la cabina este en posición de manejo



CUIDADOS

Lavado del vehiculo

La pintura de su vehículo se conservará como nueva si se lo lava frecuentemente.

Nunca se debe lavar el vehículo al sol o con la carrocería caliente. Utilizar para ello una esponja bien mojada en agua y detergente suave.

Comenzar a lavar el vehículo de arriba hacia abajo, exprimiendo la esponja para quitarle la tierra, evitando así, rayaduras en la pintura.

Antes de utilizar un producto químico en el agua del lavado, verifique que no sea perjudicial para la pintura. Hacer una prueba en una zona no visible.

⚠ Nunca ponga querosén o alcohol en contacto con la pintura.

Encerado del vehiculo

No abuse de productos abrasivos para la conservación de la pintura; utilice una buena cera protectora de calidad a base de carnauba o ceras sintéticas. Encere solamente cuando no existen gotas de agua marcadas en la superficie. Se recomienda encerar cada 3 o 4 meses dependiendo de las condiciones de uso del vehiculo.

Para pulir, utilizar cera pulidora líquida o en pasta aplicándola cuando la carrocería esté bien limpia y seca.

⚠ Para evitar la perdida de garantía en cuanto a la pintura, retire toda suciedad que pueda causar daños Ej.: excremento de pájaros, resina de árboles, insectos, restos de polución , etc.

⚠ Al lavar el motor, nunca direccione el chorro de agua en componentes eléctricos y electrónicos.

En algunos lavaderos utilizan agua a alta presión. Esta puede dañar ciertos componentes de su vehiculo.

Apague el ventilador del sistema de ventilación para evitar la contaminación del filtro.

Faros y cromados

Use agua y detergente para su limpieza no raspe las ópticas de los faros, no use productos abrasivos, ni alcohol o solventes químicos.

No limpie los faros en seco

Piezas plásticas externas

Use un limpiador de vinilo, para la limpieza de rutina. No utilice solventes o limpiadores a base de petróleo.

Vidrios

Use un paño húmedo limpio, que no suelte pelusas para la limpieza de rutina.

Asientos

Mantener la buena apariencia de los asientos cepillándolos periódicamente con un cepillo de pelo suave. En caso de manchas, quitarlas con una esponja humedecida en agua y jabón neutro.

Panel de instrumentos

Para realizar su limpieza usar solamente agua y jabón neutro en un trapo solamente humedecido con dicha solución.

Espejos retrovisores

Limpiarlos usando agua, alcohol, amoníaco o limpiavidrios de calidad; nunca se debe usar esponja de acero o productos abrasivos.

Ruedas

Deben ser lavadas frecuentemente con agua y jabón neutro. Nunca usar productos abrasivos o esponja de acero ya que afectarían su acabado superficial.

Cinturones de seguridad

La limpieza de las correas de los cinturones debe hacerse solamente con un cepillo suave de nylon, agua y jabón neutro, cuidando que no penetre en su mecanismo inercial.

Deben secarse naturalmente sin emplear secadores o calor artificial.

Protección anticorrosiva

La eficacia del tratamiento anticorrosivo empleado durante la etapa de producción del vehículo, varía según las condiciones climáticas y el estado de las rutas por donde el vehículo transita.

En zonas de climas cálidos y secos, el tratamiento realizado será más efectivo y de duración más prolongada que en zonas muy húmedas o con niebla marina.

Preferentemente después del lavado inspeccionar periódicamente la pintura de su vehículo con el fin de descubrir rayaduras y picaduras; observar minuciosamente la parte delantera y lateral, por ser éstos lugares donde es más frecuente encontrar los daños producidos por las piedras que han sido proyectadas por otros vehículos.

También al abrirse las puertas, los bordes de las mismas pierden pintura al golpear contra otros vehículos o contra las paredes.

Eventuales accidentes sufridos por el vehículo deben ser reparados exclusivamente en las instalaciones de su Concesionario Ford Camiones, quién conoce las instrucciones de la fábrica referente a la protección anticorrosiva y pintura, además de usar piezas originales y material especificado.

DESUSO PROLONGADO

Ni aún la más sofisticada tecnología empleada en el diseño de su vehículo puede garantizar la acción del tiempo, cuando el vehículo estuviera en desuso por períodos prolongados.

Un vehículo inmovilizado por un período aproximado de 6 meses, no podrá volver a presentar el mismo comportamiento inicial. Su vida útil se verá sensiblemente comprometida en virtud del resecamiento de las gomas, de la oxidación del combustible, de la pérdida de las características de los lubricantes, etc.

Hasta los 30 días de inmovilización será aún posible revertir las consecuencias negativas provenientes de tal hecho. De allí en adelante, cuanto más tiempo el vehículo permanece inactivo, más difícil será garantizar su comportamiento posterior.

En caso de ser necesario mantenerlo inactivo por tiempo prolongado, es conveniente que, como prevención, se tomen algunos cuidados específicos para cada parte del vehículo.

Suspensiones, frenos, ruedas y neumáticos

- Los neumáticos deben permanecer suspendidos (sin tocar el suelo) para evitar que se deformen permanentemente (se tornan “cuadrados”).
- La oxidación de los tambores de freno tornan el freno excesivamente agresivo. Para minimizar sus efectos negativos, el vehículo debe ser guardado en un lugar seco y aireado, libre de humedad.
- Rodamientos de las ruedas: las características del lubricante no resisten un largo tiempo de inactividad. El único recurso es cambiar la grasa inmediatamente antes y después del desuso.
- El silenciador está sujeto a la precoz corrosión. Siendo imposible protegerlo internamente, se debe evitar guardar el vehículo mojado y en lugar húmedo y no aireado.

Carrocería

La carrocería sufre oxidación en las articulaciones, deterioro de las piezas de goma y de los lubricantes de las máquinas levantacristales, como también de las cerraduras de las puertas y tapas.

Dos días antes de la inmovilización del vehículo, lavarlo con un producto neutro de limpieza y abundante agua. No usar querosén u otros derivados del petróleo o algún ácido que acelere la oxidación. Lavarlo fuera del lugar donde el vehículo ha de ser guardado.

Secarlo muy bien, dejándolo con las puertas y tapas abiertas, expuesto al sol.

Aplicar cera protectora y guardarlo en un lugar seco y bien ventilado, dejando los cristales levemente abiertos. Colocar en la cabina saquitos de silicagel o un producto similar para absorver la humedad del aire. No colocar fundas o cubiertas plásticas que impidan la ventilación del vehículo.

Electricidad

- Desconecte el cable a masa de la batería;
- mantenga los brazos del limpiaparabrisas retirados del cristal.

• Lo ideal es colocar el motor en funcionamiento cada 15 días, por lo menos unos 15 minutos. Desconectar posteriormente el cable a masa de la batería.

• Los gases de escape pueden ser extremadamente tóxicos. Nunca permanezca en ambiente cerrado mientras el motor estuviera funcionando.

Antes de poner en movimiento el vehículo

- Conecte el cable a masa de la batería;
- limpie el parabrisas y las escobillas con jabón neutro y agua tibia, antes de accionar el limpiaparabrisas.

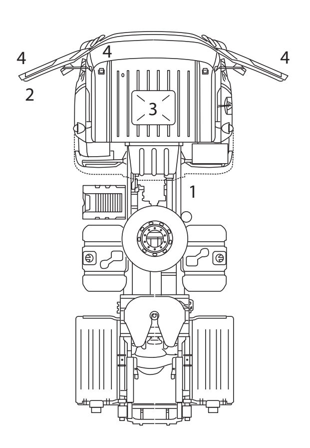
Para evitar inconvenientes e inclusive problemas con la garantía del vehículo, tenga en cuenta que a pesar de todas las precauciones tomadas, un vehículo no puede permanecer inactivo por un tiempo prolongado. Por lo tanto, usted podrá conservarlo mejor si pone el motor en funcionamiento cada 15 días y lo hace rodar algunos kilómetros, por lo menos cada 30 días.

Después del desuso

Proceder como sigue:

- sustituya el aceite del motor;
- sustituya el combustible del depósito;
- sustituya el aceite de transmisión del eje trasero.
- sustituya el liquido refrigerante.

IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO



1. Grabado principal: Cara inferior externa del larguero derecho del chasis, próximo al soporte trasero del elástico delantero derecho.

2. Placa de aluminio: Puerta, lado izquierdo.

3. Etiqueta autodestruible: Ubicada en el compartimiento de motor, parte inferior del piso de lado izquierdo (es necesario bascular la cabina); en el pilar “A”, lado derecho.

4. Grabado químico: Parabrisas, y ventanillas laterales.

Durante el lavado del compartimiento del motor, no remueva la etiqueta transparente que protege el número VIN.

Número de serie del motor

El grabado del número de serie se encuentra del lado derecho, parte trasera inferior del block del motor.

Motor Cummins - Diesel ISBe4 3.9L - 170 CV	
1317e/1517e/1717e	
Número y disposición de los cilindros	4 en línea
Ubicación / posición	delantera / longitudinal
Ciclo / tiempos	Diesel / 4
Comando de válvulas	lateral en el bloque
Válvulas	4 por cilindro
Accionamiento	botadores mecánicos, varillas y balancines
Diámetro de los cilindros	102 mm
Carrera	120 mm
Cilindrada total	3922 cm3
Indice de compresión	17,3:1
Tipo de combustible	gasoil
Alimentación	inyección directa comandada electrónicamente
Potencia Neta máxima	125 kW (170 CV) a 2300 rpm
Momento Motor Neto	600 Nm (61,2 kgf.m) a 1500 rpm
Régimen de rotación máxima con carga sin carga	2300 rpm 2850 rpm
Velocidad marcha lenta	700 a 800 rpm
Orden de inyección	1-3-4-2
Inicio de inyección	comandada electrónicamente
Presión de inyección (toberas)	140000 kPa máx (1400 bar máx)
Luz de válvulas admisión (con motor frío) escape	0,152 - 0,381 mm 0,381 - 0,762 mm
Sistema de lubricación	circulación forzada
Filtro de aceite	de flujo total
Bomba de aceite	de engranaje
Presión de bomba de aceite (máx)	350 kPa (3,5 bar) a 2300 rpm

Motor Cummins - Diesel ISBe6 5.9L - 220 CV	
1722e	
Número y disposición de los cilindros	6 en línea
Ubicación / posición	delantera / longitudinal
Ciclo / tiempos	Diesel / 4
Comando de válvulas	lateral en el bloque
Válvulas	4 por cilindro
Accionamiento	botadores mecánicos, varillas y balancines
Diámetro de los cilindros	102 mm
Carrera	120 mm
Cilindrada total	5883 cm3
Indice de compresión	17,3:1
Tipo de combustible	gasoil
Alimentación	inyección directa comandada electrónicamente
Potencia Neta máxima	162 kW (220 CV) a 2300 rpm
Momento Motor Neto	820 Nm (83,6 kgf.m) a 1500 rpm
Régimen de rotación máxima con carga sin carga	2300 rpm 2850 rpm
Velocidad marcha lenta	700 a 800 rpm
Orden de inyección	1-5-3-6-2-4
Inicio de inyección	comandada electrónicamente
Presión de inyección (toberas)	140000 kPa máx (1400 bar máx)
Luz de válvulas admisión (con motor frío) escape	0,152 - 0,381 mm 0,381 - 0,762 mm
Sistema de lubricación	circulación forzada
Filtro de aceite	de flujo total
Bomba de aceite	de engranaje
Presión de bomba de aceite (máx)	350 kPa (3,5 bar) a 2300 rpm

Motor Cummins - Diesel ISBe6 5.9L - 275 CV	
2428e/2628e	
Número y disposición de los cilindros	6 en línea
Ubicación / posición	delantera / longitudinal
Ciclo / tiempos	Diesel / 4
Comando de válvulas	lateral en el bloque
Válvulas	4 por cilindro
Accionamiento	botadores mecánicos, varillas y balancines
Diámetro de los cilindros	102 mm
Carrera	120 mm
Cilindrada total	5883 cm3
Indice de compresión	17,3:1
Tipo de combustible	gasoil
Alimentación	inyección directa comandada electrónicamente
Potencia Neta máxima	202 kW (275 CV) a 2300 rpm
Momento Motor Neto	950 Nm (96,9 kgf.m) a 1500 rpm
Régimen de rotación máxima con carga sin carga	2300 rpm 2850 rpm
Velocidad marcha lenta	700 a 800 rpm
Orden de inyección	1-5-3-6-2-4
Inicio de inyección	comandada electrónicamente
Presión de inyección (toberas)	140000 kPa máx (1400 bar máx)
Luz de válvulas admisión (con motor frío) escape	0,152 - 0,381 mm 0,381 - 0,762 mm
Sistema de lubricación	circulación forzada
Filtro de aceite	de flujo total
Bomba de aceite	de engranaje
Presión de bomba de aceite (máx)	350 kPa (3,5 bar) a 2300 rpm

Motor Cummins - Diesel ISCe6 8.3L - 315 CV	
1932e/2632e/3132e	
Número y disposición de los cilindros	6 en línea
Ubicación / posición	delantera / longitudinal
Ciclo / tiempos	Diesel / 4
Comando de válvulas	lateral en el bloque
Válvulas	4 por cilindro
Accionamiento	botadores mecánicos, varillas y balancines
Diámetro de los cilindros	114 mm
Carrera	135 mm
Cilindrada total	8270 cm3
Indice de compresión	17,5:1
Tipo de combustible	gasoil
Alimentación	inyección directa comandada electrónicamente
Potencia Neta máxima	235 kW (315 CV) a 2000 rpm
Momento Motor Neto	1256 Nm (131 kgf.m) a 1300 rpm
Régimen de rotación máxima con carga sin carga	2200 rpm 2400 rpm
Velocidad marcha lenta	700 a 800 rpm
Orden de inyección	1-5-3-6-2-4
Inicio de inyección	comandada electrónicamente
Presión de inyección (toberas)	140000 kPa máx (1400 bar máx)
Luz de válvulas (con motor frío) admisión escape	0,080 - 0,160 mm 0,019 - 0,290 mm
Sistema de lubricación	circulación forzada
Filtro de aceite	de flujo total
Bomba de aceite	de engranaje
Presión de bomba de aceite (máx)	379 kPa (3,7 bar) a 2200 rpm

Caja de velocidades - Relaciones de transmisión			
Mod. vehículo	**1317e/1517e/ 1717e**	**1722e**	**2428e**
Marca Mod. Caja	**Eaton FS-5406-A (6 marchas)**	**Eaton FS-6306-A (6 marchas)**	**Eaton FS-6306-B (6 marchas)**
1º marcha	9,01:1	9,01:1	8,03:1
2º marcha	5,27:1	5,27:1	5,06:1
3º marcha	3,22:1	3,22:1	3,09:1
4º marcha	2,04:1	2,04:1	1,96:1
5º marcha	1,36:1	1,36:1	1,31:1
6º marcha	1,00:1	1,00:1	1,00:1
Marcha atrás	8,63:1	8,63:1	7,70:1
Todas las marchas hacia adelante, sincronizadas.			

Caja de velocidades - Relaciones de transmisión		
Mod. vehículo	**2628e/2632e/ 3132e**	**1932e**
Marca Mod. Caja	**Eaton FTS 16108-LL (10 marchas)**	**Eaton FTS 16112-L (13 marchas)**
Super reducida	20,47:1	-
Reducida	13,24:1	17,45:1
1º marcha	8,67:1	12,05:1
2º marcha	6.23:1	9,52:1
3º marcha	4,56:	7,60:1
4º marcha	3,41:1	6,07:1
5º marcha	2,55:1	4,84:1
6º marcha	1,83:1	3,83:1
7º marcha	1,34:1	3,05:1
8º marcha	1,00:1	2,44:1
9º marcha	-	1,99:1
10º marcha	-	1,57:1
11º marcha	-	1,25:1
12º marcha	-	1,00:1
M.A. super reducida	20,47:1	23,61:1
M.A. reducida	13,24:1	9,49:1
Marcha atrás	3,89:1	-
Todas las marchas hacia adelante, sincronizadas.		

Eje trasero	
Relaciones de transmisión	
1317e	4,10 / 5,72:1 - 4,88 / 6,80:1
1517e	4,36 / 6,36:1 - 5,38 / 7,50:1
1717e	4,10 / 5,59:1 - 4,88 / 6,65:1
1722e/2428e	4,56 / 6,21: - 4,10 / 5,59:1
2628e/2632e	4,63:1
1932e	3,58:1
3132e	4,30:1
Tracción	
1317e/1517e/1717e/1932e	4x2
1722e	4x2 o 6x2
2428e	6x2
2628e/2632e/3132e	6x4

Sistema eléctrico	
Alternador	28V - 80A
Batería	
1317e/1517e/1717e/1722e/2428e/2628e	24V 2 x (12V - 100Ah - 550 CCA)
1932e/2632e/3132e	24V 2 x (12V - 100Ah - 750 CCA)

Embrague	
1317e/1517e/1717e/1722e	diámetro 365 mm
2428e/2628e	diámetro 395 mm
1932e/2632e/3132e	diámetro 430 mm
Todos los modelos con monodisco orgánico seco, plato accionado por diafragma de resortes y accionamiento hidráulico, no requiere ajuste.	

Suspensión delantera	
Suspensión delantera	
Eje	rígido
Elásticos	
1317e/1517e/1717e/1722e/2428e/1932e	hojas parabólicas
2628e/2632e/3132e	hojas semielípticas progresivas
Amortiguadores	hidráulicos telescópicos de doble efecto
Barra estabilizadora	diámetro 44 mm
Suspensión trasera	
1317e/1517e/1717e/2428e Hojas de elástico semielípticas de acción progresiva, con apoyo deslizante y hoja tensora. Barra estabilizadora de diámetro 44 mm (Si está equipado). Amortiguadores telescópicos de doble efecto.	
1722e Hojas de elástico principales semielípticas de acción progresiva y auxiliares parabólicas. Barra estabilizadora de diámetro 44 mm (Si está equipado).	
2628e/2632e/3132e Hojas de elástico semielípticas de acción progresiva.	
1932e Hojas de elástico parabólicas.	
Suspensión trasera 1722e 6x2/2428e Suspensión de tipo tándem, con 4 paquetes de elásticos semi-elípticos y balancín con placas de desgaste reemplazables. Actúan en conjunto con 4 brazos tensores inferiores (2 fijos y 2 ajustables), que fijan el eje motriz a los soportes delanteros, y el tercer eje a los soportes centrales.	
Suspensión neumática del tercer eje 1722e 6x2/2428e Permite la elevación del tercer eje cuando el vehículo está sin carga, evitando el desgaste innecesario de los neumáticos. También puede ser utilizado para transmitir carga al eje trasero en pendientes o caminos irregulares, aumentando la adherencia del eje tractor y evitando el patinamiento.	

Dirección - Alineación	
Ángulo de comba	
1317e	1° 00’
Demás modelos	0° 45’
Ángulo de avance	
1317e	1° 12’ a 3° 48’
1517e	0° 42’ a 3° 48’
1717e/1722e/1932e	1° 30’ a 3° 30’
2428e	2° 32’ a 5° 08’
2628e/2632e/3132e	2° 57’ a 5° 33’
Ángulo inclinación del perno maestro (referencia)	
1317e	4° 00’
Demás modelos	5° 45’
Ángulo de convergencia (peso en orden de marcha)	
Todos los modelos	0° 00; a 0° 07’

Frenos	
Tipo	a aire, doble circuito, a tambor
Dimensiones tambor	
1317e	15 x 6” (381,0 x 152,4 mm)
Demás modelos	15 x 7” (381,0 x 178,8 mm)
De estacionamiento	a aire, con resortes acumuladores actuando en las ruedas traseras, comando a través de la válvula moduladora en el tablero.

Sistema de enfriamiento	
Tipo	circulación forzada
Bomba de agua	centrífuga
Presión del sistema	100 kPa (1,0 bar)
Control de temperatura	termostato
Inicio de apertura del termostato	
1317e/1517e/1717e/1722e/2428e/2628e	82,2°C
1932e/2632e/3132e	71,1°C
Fin de apertura del termostato	
1317e/1517e/1717e/1722e/2428e/2628e	95,0°C
1932e/2632e/3132e	82,8°C

Ruedas					
Presiones de inflado recomendadas con carga máxima					
Modelo	Llantas	Neumáticos	Tipo	Presión bar (lb/in2)	
				Del.	Tras.
1317e	20 x 7	9,0 x 20	diagonal c/cámara	6,9 (100)	6,9 (100)
	20 x 7	9,0 R 20	radial c/cámara	7,4 (105)	7,4 (105)
1517e	20 x 7,5	10,0 R 20	radial c/cámara	7,4 (105)	8,0 (115)
	22,5 x 7,5	275/80 R 22,5	radial s/cámara	7,4 (105)	7,7 (110)
1717e/ 1722e	22,5 x 7,5	10,0 R 20	radial c/cámara	8,0 (115)	8,0 (115)
	20 x 7,5	275/80 R 22,5	radial s/cámara	8,0 (115)	8,0 (115)
1722e 6x2/ 2428e	22,5 x 7,5	275/80 R 22,5	radial s/cámara	8,0 (115)	7,4 (105)
2628e/ 2632e	20 x 7,5	10,0 R 20	radial c/cámara	8,0 (115)	8,0 (115)
	22,5 x 7,5	275/80 R 22,5	radial s/cámara	8,0 (115)	8,0 (115)
1932e	22,5 x 7,5	275/80 R 22,5	radial s/cámara	8,0 (115)	8,3 (120)
	22,5 x 8,25	295/80 R 22,5	radial s/cámara	7,4 (105)	7,4 (105)
3132e	22,5 x 8,25	295/80 R 22,5	radial s/cámara	7,7 (110)	7,7 (110)

Nota: es posible que todos los modelos de ruedas y neumáticos no estén disponibles a la fecha de compra de su vehículo.

- Las presiones de inflado recomendadas son Las mínimas necesarias para la condición de carga especificada.
- la rueda de auxilio debe ser del mismo tipo (direccional) y construcción que los neumáticos delanteros.
- la presión de inflado recomendada para el neumático de auxilio debe ser la máxima para Las condiciones de uso del vehículo.

Capacidades (litros)		
Dirección hidráulica		
1317e/1517e/1717e	3,5	
1722e/2428e/2628e/1932e/2632e/3132e	3,6	
Bomba hidráulica de basculamiento de cabina		
Todos los modelos	0,5	
Sistema de enfriamiento		
1317e/1517e/1717e	24	
1722e/2428e/2628e	28	
1932e/2632e/3132e	29	
Cárter de motor	**Sin filtro**	**Con filtro**
1317e/1517e/1717e	11	13
1722e/2428e/2628e	17,5	19,5
1932e/2632e/3132e	21,6	25,6
Caja de velocidades		
1317e/1517e/1717e/1722e/2428e	9	
2628e/2632e/3132e	15	
1932e	17	
Eje trasero		
1317e/1517e	20	
1717e/1722e/2428e	18	
2628e/2632e	11 + 11	
1932e	21	
3132e	20 + 20	
Depósitos de combustible		
1317e/1517e/1717e/1722e 2428e/2628e/2632e/3132e	275	
1932e	275 + 275	
Aire acondicionado		
Todos los modelos	0,7 kg (R134a)	

Dimensiones (mm)							
Modelo	**Version**	**Distancia entre ejes**	**Largo total**	**Ancho total**	**Altura total**	**Voladizo**	
						Del.	**Tra.**
1317e	/48	4800	8631	2590	2841	1508	2286
1517e	/35	3560	6245	2590	2889	1508	1140
	/48	4800	8631				2286
1717e	/48	4800	8631	2590	2882	1508	2286
1722e CN	/37	3760	6297	2590	2889	1508	1029
	/43	4340	8019				2134
	/48	4800	8631				2286
1722e CD	/37	3760	6297	2590	3099	1508	1029
	/43	4340	8019				2134
	/48	4800	8631				2286
1722e 6x2	/48	4800	9696	2590	2838	1508	2127
	/53	5307	10203				2127
1932e CN	/37	3760	6297	2590	2869	1508	1029
	/48	4800	8631				2286
1932e CD	/37	3760	6297	2590	3079	1508	1029
	/48	4800	8631				2286
2428e	/48	4800	9696	2590	2838	1508	2127
2628e	/41	4120	7490	2590	2938	1503	1150
	/53	5260	9848				2368
2632e	/41	4120	7490	2590	2938	1503	1150
	/53	5260	9848				2368
3132e	/41	4120	7490	2590	2938	1503	1150
	/53	5260	9848				2368

Distancia entre ejes: a eje tractor para 6x2, a centro de ejes traseros para 6x4.
CN: cabina normal. CD: cabina dormitorio / litera.

Nota: es posible que todas las versiones no estén disponibles a la fecha de compra de su vehículo.

Pesos (kg)				
Peso bruto y carga máxima				
Modelo	Carga Máxima admisible por eje		Peso bruto total	Capacidad máxima de tracción
	Delantero	Trasero		
1317e	4300	8700	13000	23000
1517e	5000	9500	14500	27000
1717e	6000	10800	16800	27000
1722e	6000	10800	16800	32000
1722e 6x2	6000	10050+8100	24150	32000
1932e	6000	10800	16800	45150
2428e	6000	10050+8100	24150	35000
2628e	6000	10100+10100	26200	42000
2632e	6000	10100+10100	26200	45000
3132e	6500	12000+12000	30500	63000
Carga máxima admisible por eje: incluye peso del vehículo + carrocería + carga útil.				

Nota: es posible que todas las versiones no estén disponibles a la fecha de compra de su vehículo.

Pesos (kg)				
Peso en orden de marcha				
Modelo	Versión	Peso en orden de marcha		
		Delantero	Trasero	Total
1317e	/48	3214	1706	4920
1517e	/35	3182	1663	4845
	/48	3256	1754	5010
1717e	/48	3276	1984	5260
1722e CN	/37	3591	2209	5800
	/43	3396	2034	5430
	/48	3458	1992	5450
1722e CD	/37	3671	2249	5920
	/43	3516	2034	5550
	/48	3543	2017	5560
1722e 6x2	/48	3236	3639	6875
	/53	3371	3584	6955
1932e CN	/37	3935	2345	6280
	/48	3839	2421	6260
1932e CD	/37	4051	2389	6440
	/48	3971	2394	6365
2428e	/48	3236	3639	6875
2628e	/41	3697	4153	7850
	/53	3712	4488	8200
2632e	/41	4015	4285	8300
	/53	4035	4665	8700
3132e	/41	3956	4344	8300
	/53	3909	4741	8650

Nota: es posible que todas las versiones no estén disponibles a la fecha de compra de su vehículo.

Pesos (kg)		
Capacidad de carga		
Modelo	Versión	Capacidad de carga
1317e	/48	8080
1517e	/35	9655
	/48	9490
1717e	/48	11540
1722e CN	/37	11000
	/43	11370
	/48	11350
1722e CD	/37	10880
	/43	11250
	/48	11240
1722e 6x2	/48	17275
	/53	17195
1932e CN	/37	10520
	/48	10540
1932e CD	/37	10360
	/48	10435
2428e	/48	17275
2628e	/41	18350
	/53	18000
2632e	/41	17900
	/53	17500
3132e	/41	22200
	/53	21850
Capacidad de carga: incluye carrocería + carga útil.		

Nota: es posible que todas las versiones no estén disponibles a la fecha de compra de su vehículo.

INFORMACIÓN DE CÓDIGOS DE FALLAS		
Código de falla (lámpara)	**Causa posible**	**Defecto posible**
111 (Rojo)	Falla de ECM	El motor funciona irregularmente, o no arranca el motor.
122 (Amarillo)	Alto voltaje en señal del sensor de presión del colector de admisión.	Baja potencia del motor.
123 (Amarillo)	Bajo voltaje en señal del sensor de presión del colector de admisión.	Baja potencia del motor.
131 (Amarillo)	Alto voltaje en señal de posición del acelerador.	El motor opera en marcha lenta.
132 (Amarillo)	Bajo voltaje en señal de posición del acelerador.	El motor opera en marcha lenta.
133 (Amarillo)	Alto voltaje en señal de posición del acelerador remoto.	El motor no responde al comando de acelerador remoto.
134 (Amarillo)	Bajo voltaje en señal de posición del acelerador remoto.	El motor no responde al comando de acelerador remoto.
135 (Amarillo)	Alto voltaje en señal de presión de aceite.	Valor patrón utilizado para la presión de aceite. No hay protección de motor para presión de aceite.
141 (Amarillo)	Bajo voltaje en señal de presión de aceite.	Valor patrón utilizado para la presión de aceite. No hay protección de motor para presión de aceite.

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
143 (Amarillo)	La señal de presión de aceite indica que la presión está bajo el límite inferior de protección del motor.	Disminución de potencia, velocidad, y posible parada del motor (si el recurso de protección de motor estuviese activado).
144 (Amarillo)	Alto voltaje en señal de temperatura de refrigerante.	Valor patrón utilizado para la temperatura de refrigerante. No hay protección de motor para temperatura de refrigerante.
145 (Amarillo)	Bajo voltaje en señal de temperatura de refrigerante.	Valor patrón utilizado para la temperatura de refrigerante. No hay protección de motor para temperatura de refrigerante.
146 (Amarillo)	La señal de temperatura de refrigerante indica que la temperatura excede el límite de protección del motor.	Disminución de potencia, y posible parada del motor (si el recurso de motor estuviese activado).
151 (Rojo)	La señal de temperatura de refrigerante indica que la temperatura excede el límite de protección del motor.	Disminución de potencia, velocidad, y posible parada del motor (si el recurso de protección de motor estuviese activado).
153 (Amarillo)	Alto voltaje en señal de temperatura del colector de admisión.	Valor patrón utilizado para la temperatura del colector de admisión. No hay protección de motor para temperatura del colector de admisión.

Códigos de falla

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
154 (Amarillo)	Bajo voltaje en señal de temperatura del colector de admisión.	Valor patrón utilizado para temperatura del colector de admisión. No hay protección de motor para temperatura del colector de admisión.
155 (Rojo)	Señal de temperatura de aire del colector de admisión, por encima del límite de protección del motor.	Disminución de potencia, velocidad, y posible parada del motor (si el recurso de protección de motor estuviese activado).
187 (Amarillo)	Bajo voltaje de la línea de alimentación de voltaje del ECM para el Common Rail.	Posible pérdida de potencia.
195 (Amarillo)	Alto voltaje en señal de nivel de líquido de enfriamiento.	Posible pérdida de potencia.
196 (Amarillo)	Bajo voltaje en señal de nivel de líquido de enfriamiento.	Posible pérdida de potencia.
197 (Amarillo)	La señal de nivel de refrigerante indica que el nivel excede el límite de protección del motor.	Ningún defecto en la performance.
198 (Mantenimiento)	Falla en el circuito de la lámpara de advertencia. La falla puede ser por un circuito abierto, cortocircuito, batería, o tierra.	La lámpara de advertencia (Amarilla) no funcionará correctamente.

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
212 (Amarillo)	Alto voltaje en señal de temperatura de aceite.	Valor patrón utilizado para la temperatura del aceite. No hay protección de motor para temperatura del aceite.
213 (Amarillo)	Bajo voltaje en señal de temperatura de aceite.	Valor patrón utilizado para la temperatura del aceite. No hay protección de motor para temperatura del aceite.
221 (Amarillo)	Alto o bajo voltaje en señal de presión de aire ambiente (dentro del ECM).	Pérdida de potencia del motor.
227 (Amarillo)	Alto voltaje en la línea de alimentación de voltaje del ECM para el sensor de presión del Common Rail.	Posible pérdida de potencia del motor.
234 (Rojo)	La señal de rotación del motor indica que la rotación excede el límite de sobre-velocidad.	Envio de combustible hacia los inyectores desactivados hasta que la rotación del motor disminuya al valor inferior del límite de sobre-velocidad.
235 (Rojo)	La señal del nivel de refrigerante indica el nivel de refrigerante es bajo.	Disminución de potencia, velocidad, y posible parada del motor (si el recurso de protección de motor estuviese activado).
238 (Amarillo)	Bajo voltaje en la línea de alimentación de voltaje del ECM para el sensor de presión/temperatura de aceite	Valor patrón utilizado para el sensor de presión/temperatura. No hay protección de motor para presión de aceite.

Códigos de falla

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
239 (Amarillo)	Alto voltaje en la línea de alimentación de voltaje del ECM para el sensor de pre-sión/temperatura de aceite.	Valor patrón utilizado para el sensor de presión/temperatura de aceite. No hay protección de motor para presión de aceite.
241 (Amarillo)	Pérdida de la señal de velocidad del vehículo.	Rotación del motor limitada. El control de velocidad y la protección de marchas reducidas, no operarán. Los datos de información del kilometraje serán imprecisos.
242 (Amarillo)	Fue detectado una alteració del circuito de velocidad del vehículo. Relación de transmisión anormal.	El control de velocidad y la protección de marchas reducidas, no operarán.
244 (Amarillo)	Falla en uno o mas circuitos de la lámpara de advertencia.	La falla puede ser por un circuito abierto, cortocircuito, batería, o tierra.La lámpara de advertencia no funcionará correctamente. La lámpara permanecerá encendida si hubiese un cortocircuito.
261 (Amarillo)	Alta temperatura de combustible. La señal indica que la temperatura está por encima de los 80°C (176°F).	El ECM no tomo acción para este código de falla. Este código de falla tiene sólo el propósito de informar.
263 (Amarillo)	Alto voltaje en la señal de temperatura de combustible.	Valor patrón utilizado para la temperatura de combustible. No hay protección de motor para temperatura de combustible.

Códigos de falla

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
265 (Amarillo)	Bajo voltaje en la señal de temperatura de combustible.	Valor patrón utilizado para la temperatura de combustible. No hay protección de motor para temperatura de combustible.
266 (Rojo)	La señal de temperatura de combustible indica que la temperatura excede el límite de protección del motor 90°C (194°F).	El ECM no tomo acción para este código de falla. Este código de falla tiene sólo el propósito de informar.
268 (Amarillo)	El ECM detectó que la señal de presión de combustible no está cambiando.	Baja potencia del motor.
269 (Rojo)	Detección de la rotación del motor cuando el recurso antirrobo del vehículo esta activado.	El motor no arranca.
271 (Rojo)	Detección de un cortocircuito en el actuador del control electrónico de combustible.	El motor se parará.
272 (Rojo)	Detección de un circuito abierto, o un cortocircuito en el actuador electrónico de combustible.	Baja potencia del motor.
275 (Amarillo)	El elemento bomba de combustible no responde apropiadamente, o está fuera de regulación.	El motor no funcionará, o presentará una pérdida de potencia.

Códigos de falla

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
284 (Amarillo)	Detecta bajo voltaje de la línea de alimentación de voltaje del ECM. Error de comunicación.	Posible pérdida de potencia del motor, o funcionamiento inestable.
285 (Amarillo)	Error de comunicación.	Uno o mas módulos electrónicos pueden estar inoperables.
286 (Amarillo)	Error de comunicación.	Uno o mas módulos electrónicos no operarán adecuadamente.
287 (Rojo)	Error en el sistema del sensor de pedal de acelerador, o cortocircuito entre el acelerador y el ECM.	El motor podrá operar solamente en marcha lenta.
288 (Rojo)	Error de información del pedal de acelerador remoto.	El motor podrá operar solamente en marcha lenta. No será posible utilizar el acelerador principal.
292	Temperatura del refrigerante fuera de especificación.	Posible baja de potencia del motor.
293 (Amarillo)	Alto voltaje en señal del sensor de temperatura.	Valor patrón utilizado para la temperatura.
294 (Amarillo)	Bajo voltaje en señal del sensor de temperatura.	Valor patrón utilizado para la temperatura.
296 (Rojo)	Presión fuera de rango. La señal indica que la presión del OEM está por encima del límite especificado.	Disminución de potencia progresiva. Posible detención del motor.
297 (Amarillo)	Alto voltaje en señal del sensor de presión.	Valor patrón utilizado para la presión.

Códigos de falla

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
298 (Amarillo)	Bajo voltaje en señal del sensor de presión.	Valor patrón utilizado para la presión.
311 (Amarillo)	Cortocircuito en circuito de banco 1 de inyectores. Para un motor 6 cilindros, el banco 1 consiste en los cilindros 1, 2, y 3. Para un motor 4 cilindros, el banco consiste en los cilindros 1 y 4	Baja potencia debido a la no inyección de los cilindros.
319 (Mantenimiento)	Interrupción de alimentación del reloj de tiempo real.	Ningún defecto en la performance, las informaciones del ECM de hora y día no serán precisas.
321 (Amarillo)	Cortocircuito en circuito de banco 2 de inyectores. Para un motor 6 cilindros, el banco 2 consiste en los cilindros 4, 5, y 6. Para un motor 4 cilindros, el banco consiste en los cilindros 2 y 3.	Baja potencia debido a la no inyección de los cilindros
322 (Amarillo)	No detecta correctamente el actuador del inyector número 1 en el punto muerto superior, o detecta una gran resistencia en el circuito del inyector número 1.	Posible falla en el cilindro 1. El motor funciona irregularmente.
323 (Amarillo)	No detecta correctamente el actuador del inyector numero 5 en el punto muerto superior, o detecta una gran resistencia en el circuito del inyector número 5.	Posible falla en el cilindro 5. El motor funciona irregularmente.

Códigos de falla

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
324 (Amarillo)	No detecta correctamente el actuador del inyector numero 3 en el punto muerto superior, o detecta una gran resistencia en el circuito del inyector número 3.	Posible falla en el cilindro 3. El motor funciona irregularmente.
325 (Amarillo)	No detecta correctamente el actuador del inyector numero 6 en el punto muerto superior, o detecta una gran resistencia en el circuito del inyector número 6.	Posible falla en el cilindro 6. El motor funciona irregularmente.
329 (Amarillo)	La presión del Common Rail no puede ser mantenida en la capacidad máxima de bombeo.	El motor se parará.
331 (Amarillo)	No detecta correctamente el actuador del inyector número 2 en el punto muerto superior, o detecta una gran resistencia en el circuito del inyector número 2.	Posible falla en el cilindro 2. El motor funciona irregularmente.
332 (Amarillo)	No detecta correctamente el actuador del inyector número 4 en el punto muerto superior, o detecta una gran resistencia en el circuito del inyector número 4.	Posible falla en el cilindro 4. El motor funciona irregularmente.
341 (Amarillo)	La memoria del ECM ha sido dañada.	Puede no haber defecto, o el motor funcionará irregularmente, o no arrancará.

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
343 (Amarillo)	Error interno del ECM.	Posiblemente ningún defecto en la performance, o una reducción importante de potencia.
351 (Amarillo)	Error interno del ECM.	Posiblemente ningún defecto en la performance, o una reducción importante de potencia.
352 (Amarillo)	Detección de bajo voltaje en la línea de alimentación de voltaje del ECM para presión de aire de admisión, presión del OEM, y el sensor de nivel de refrigerante, así como para el acelerador remoto.	Reducción de potencia del motor.
381 (Amarillo)	Detección de error en el circuito activo del relé 1 de auxilio de partida en frio.	El calentador número 1 de aire de admisión permanece conectado, o desconectado todo el tiempo, o se encuentra dañado.
382 (Amarillo)	Detección de error en el circuito activo del relé 2 de auxilio de partida en frio.	El calentador número 2 de aire de admisión permanece conectado, o desconectado todo el tiempo, o se encuentra dañado.
386 (Amarillo)	Detección de alto voltaje en la línea de alimentación de voltaje del ECM para presión del OEM, y el sensor de nivel de refrigerante, así como para el acelerador remoto.	Reducción de potencia del motor.

Códigos de falla

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
387 (Amarillo)	Detección de alto voltaje en el circuito de alimentación del sensor de posición de pedal del acelerador.	El motor podrá operar solamente en marcha lenta.
389 (Amarillo)	Detección de error en el circuito de embrague del ventilador.	El ventilador permanece conectado, o desconectado todo el tiempo, o se encuentra dañado.
392 (Amarillo)	Detección de bajo voltaje en el actuador 2 del freno motor estando conectado, indica un defecto en el circuito de salida del ECM.	El actuador 2 del freno motor no puede ser activado.
415 (Rojo)	La señal de presión de aceite indica que la presión está bajo el límite inferior de protección del motor	Disminución de potencia, velocidad, y posible parada del motor (si el recurso de protección de motor estuviese activado)
418 (Amarillo)	Detección de agua en combustible.	Exceso de agua en el combustible puede causar daños severos en el sistema.
422 (Amarillo)	Detección simultanea de alto y bajo voltaje de nivel de refrigerante, o ningún voltaje detectado.	No hay protección de motor para el nivel de refrigerante.
426	Pérdida de comunicación entre el ECM y otros dispositivos.	Ningún defecto en la performance. Los dispositivos no operarán
427	La comunicación entre el ECM y otros dispositivos no es suficientemente rápida.	Ningún defecto en la performance. Los dispositivos no operarán.

Códigos de falla

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
428 (Amarillo)	Detección de un alto voltaje en el circuito de agua en combustible.	Ningún defecto en la performance, no existe advertencia disponible para el agua en combustible.
429 (Amarillo)	Detección de error en el sensor de señal de agua en combustible.	No es posible la detección de agua en el combustible.
431 (Amarillo)	Voltaje detectado simultáneamente en ambos circuitos de comprobación de marcha lenta conectada, y marcha lenta desconectada.	Ningún defecto en la performance, no existirá comprobación de marcha lenta
432 (Rojo)	La señal de comprobación de marcha lenta indica que el acelerador está en una posición de marcha lenta, cuando la señal de posición del acelerador no está en una posición de marcha lenta, o viceversa.	El motor operará solamente en marcha lenta.
433 (Amarillo)	La señal de presión del colector de admisión indica que la presión está alta, cuando otros parámetros del motor indican que la presión es baja	El motor puede perder potencia para una condición de falta de alimentación de presión de aire.

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
434 (Amarillo)	Todas la información almacenada en el ECM desde el último arranque del motor, no ha sido almacenada la memoria permanente en la última parada del motor, o no se ha permitido que el ECM fuera desconectado correctamente (accionamiento de la llave de arranque muy rápido).	Ningún defecto de performance. Los datos de códigos de fallas, de información de viaje, y del monitor de mantenimiento pueden ser imprecisos.
435 (Amarillo)	Detección de error en la señal del interruptor de presión de aceite de motor.	Ningún defecto en la performance, no existe protección de motor para presión de aceite.
441 (Amarillo)	Detección de bajo voltaje en el ECM.	El motor se parará, o funcionará irregularmente.
442 (Amarillo)	Detección de alto voltaje en el ECM.	Ningún defecto en la performance.
449 (Rojo)	La presión de combustible excede el límite máximo indicado.	El motor se parará.
451 (Amarillo)	Alto voltaje en la señal de presión de combustible.	Disminución de potencia, y de velocidad.
452 (Amarillo)	Bajo voltaje en la señal de presión de combustible.	Disminución de potencia, y de velocidad.
488 (Amarillo)	La señal de temperatura de aire del colector de admisión, indica que la temperatura está por encima del límite de protección del motor.	Disminución de potencia, y posible parada del motor (si el recurso de protección de motor estuviese activado).

Códigos de falla

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
551 (Amarillo)	La señal de marcha lenta indica que no ha detectado tensión en circuito.	El motor operará solamente en marcha lenta.
584 (Amarillo)	Detección de alto voltaje en el circuito de motor de arranque.	El motor de arranque no actuará.
585 (Amarillo)	Detección de bajo voltaje en el circuito de motor de arranque.	El motor de arranque no actuará.
595 (Amarillo)	Detección de rotación elevada del turbo compresor.	Baja potencia del motor.
596 (Amarillo)	Detección de alto voltaje del alternador.	El código de falla será registrado.
597 (Amarillo)	Detección de bajo voltaje del alternador.	El código de falla será registrado, y la rotación del motor podrá aumentar.
598 (Rojo)	Detección de voltaje muy bajo del alternador.	El código de falla será registrado, y la rotación del motor podrá aumentar.
649 (Mantenimiento)	Cambio de aceite y filtro del motor	Ningún defecto de performance.
687 (Rojo)	Detección de rotación baja del turbo compresor.	Baja potencia del motor.
689 (Amarillo)	No detección de la señal de rotación de motor en ECM,por parte del sensor de rotación de motor (cigüeñal).	Funcionamiento irregular del motor, posible dificultad para el arranque.

Códigos de falla

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
691 (Amarillo)	Detección de alto voltaje en el circuito de temperatura de aire de entrada del turbo compresor.	Baja potencia del motor.
692 (Amarillo)	Detección de baja voltaje en el circuito de temperatura de aire de entrada del turbo compresor.	Baja potencia del motor.
731 (Amarillo)	La señal de rotación del motor de arranque del sensor de posición de motor (árbol de comando), y el sensor de velocidad de motor (cigüeñal), no coinciden (son diferentes).	El motor puede funcionar irregularmente. Posibles problemas de arranque.
753 (Amarillo)	No detección de la señal de rotación de motor en ECM, por parte del sensor de posición de motor (árbol de comando).	Posible capacidad de partida ineficiente.
768 (Amarillo)	Error en el punto de accionamiento del torque analógico.	El ECM no puede controlar la transmisión.
778 (Amarillo)	Ninguna señal de rotación del motor de arranque del sensor de posición del motor (eje de comando de válvulas).	Posible capacidad de partida ineficiente.
1139 (Amarillo)	El sistema mecánico del inyector n° 1 no está respondiendo adecuadamente.	Posible falla de emisiones (humo blanco). El motor puede no arrancar.

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
1141 (Amarillo)	El sistema mecánico del inyector n° 2 no está respondiendo adecuadamente	Posible falla de emisiones (humo blanco). El motor puede no arrancar.
1142(Amarillo)	El sistema mecánico del inyector n° 3 no está respondiendo adecuadamente.	Posible falla de emisiones(humo blanco). El motor puede no arrancar.
1143 (Amarillo)	El sistema mecánico del inyector n° 4 no está respondiendo adecuadamente.	Posible falla de emisiones (humo blanco). El motor puede no arrancar.
1144 (Amarillo)	El sistema mecánico del inyector n° 5 no está respondiendo adecuadamente.	Posible falla de emisiones (humo blanco). El motor puede no arrancar.
1145 (Amarillo)	El sistema mecánico del inyector n° 6 no está respondiendo adecuadamente.	Posible falla de emisiones (humo blanco). El motor puede no arrancar.
1417 (Amarillo)	El ECM no se desconectará con la llave de arranque en la posición OFF.	El ECM causará la descarga de la batería, si no se pusiera en funcionamiento el motor por un largo período de tiempo.
1478 (Amarillo)	Detección de error del actuador del motor de arranque.	El motor de arranque no actuará.
2185 (Amarillo)	Alta tensión del acelerador.	Utiliza el valor patrón del acelerador. Estado de emergencia del acelerador activo.
2186 (Amarillo)	Baja tensión del acelerador inferior.	Utiliza el valor patrón del acelerador. Estado de emergencia del acelerador activo.

Códigos de falla

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
2194 (Amarillo)	La señal de presión indica una presión por encima o por debajo del límite inferior de protección de motor.	Disminución de potencia, velocidad, y posible parada del motor (si el recurso de protección de motor estuviese activado).
2197	Detección de temperatura fuera de rango. La señal de voltaje en el punto de señal de temperatura, indica que la temperatura está debajo del límite especificado.	Disminución de alimentación de combustible, y pérdida de potencia.
2212 (Amarillo)	Detección de error en el circuito del calentador de combustible.	Pérdida de funcionamiento del calentador de combustible.
2215 (Amarillo)	La señal de presión del Common Rail indica que la presión de combustible es inferior a la presión de combustible estipulada.	No habrá defecto, o podrá ocurrir posible pérdida de potencia.
2216 (Amarillo)	La señal de presión del Common Rail indica que la presión de combustible es superior a la presión de combustible estipulada.	No habrá defecto, o podrá ocurrir posible pérdida de potencia.
2217 (Amarillo)	Error interno del software del ECM.	Posiblemente no habrá defecto, o el motor presentará un funcionamiento irregular, o no arrancará.
2265 (Amarillo)	Alto voltaje en el circuito de señal de la bomba de combustible.	El motor podrá presentar dificultades en el arranque.

Códigos de falla

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
2266(Amarillo)	Bajo voltaje en el circuito de señal de la bomba de combustible.	El motor podrá presentar dificultades en el arranque.
2292 (Amarillo)	Dispositivo de medición de entrada del flujo de combustible, menor que el especificado.	Posible dificultad de arranque, baja potencia, o emisiones de humo por el escape.
2293 (Amarillo)	Dispositivo de medición de entrada del flujo de combustible, menor que el especificado.	Posible dificultad de arranque, baja potencia, o emisiones de humo por el escape.
2311 (Amarillo)	La resistencia del circuito del actuador de la bomba de combustible es muy alta o muy baja.	Posible pérdida de potencia del motor.
2321	Sincronización intermitente del sensor de rotación del cigüeñal de motor.	La potencia del motor se verá reducida cuando el motor estuviese funcionando con el sensor auxiliar de rotación.
2322	Sincronización intermitente del sensor de rotación del eje de comando de las válvulas de motor.	Posible pérdida de potencia del motor.
2345(Amarillo)	Detección de un valor erróneo de rotación del turbo compresor.	Posible pérdida de potencia del motor.
2346	La temperatura de entrada de la turbina del turbo compresor excede el límite de protección del motor.	Posible pérdida de potencia del motor.

Códigos de falla

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
2347	La temperatura de salida de la turbina del turbo compresor excede el límite normal.	Posible pérdida de potencia del motor.
2362 (Amarillo)	Bajo voltaje en el circuito de señal del solenoide n° 1 del freno motor.	El freno motor no podrá ser activado.
2363 (Amarillo)	Bajo voltaje en el circuito de señal del solenoide n° 2 del freno motor.	El freno motor no podrá ser activado.
2366 (Amarillo)	Alto voltaje en el circuito de señal del solenoide n° 1 del freno motor.	El freno motor no podrá ser activado.
2367 (Amarillo)	Alto voltaje en el circuito de señal del solenoide n° 2 del freno motor.	El freno motor no podrá ser activado.
2377 (Amarillo)	Alto voltaje en el circuito de control del ventilador.	El ventilador podría no funcionar.
2384 (Amarillo)	Bajo voltaje en el circuito de la válvula de control del turbo compresor.	El turbo compresor de geometría variable pasará a posición abierto.
2385 (Amarillo)	Alto voltaje en el circuito de la válvula de control del turbo compresor.	El turbo compresor de geometría variable pasará a posición abierto.
2555 (Amarillo)	Alto voltaje en el circuito de señal del calentador de aire de admisión.	Los calentadores de aire de admisión podrán permanecer continuamente conectados, o desconectados.

Códigos de falla

Código de falla (lámpara)	Causa posible	Defecto posible
2556 (Amarillo)	Bajo voltaje en el circuito de señal del calentador de aire de admisión	Los calentadores de aire de admisión podrán permanecer continuamente conectados, o desconectados.
2557 (Amarillo)	Detección de señal de alto voltaje en el circuito de torque analógico.	La transmisión no podrá ser controlada.
2558 (Amarillo)	Detección de señal de bajo voltaje en el circuito de torque analógico.	La transmisión no podrá ser controlada.
2963	La señal de temperatura del líquido de enfriamiento del motor indica que la misma está por encima del límite de advertencia de protección del motor.	Pérdida de potencia progresiva del motor.
2964	La señal de temperatura del líquido de enfriamiento del motor indica que la misma está por encima del límite de advertencia de protección del motor.	Pérdida de potencia progresiva del motor.
2973 (Amarillo)	El ECM ha detectado una señal de presión de colector que es muy alta, o muy baja para las condiciones de funcionamiento.	Pérdida de potencia progresiva del motor.

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD VIAL

Conducción preventiva y segura

Una correcta conducción se corresponde con la normativa de tránsito vigente en su país. Por lo cual, usted debe:

a. Antes de ingresar a la vía pública, asegúrese que tanto usted como su vehículo se encuentren en adecuadas condiciones de seguridad, de acuerdo con los requisitos legales, bajo su responsabilidad.

b. En la vía, circule con cuidado y prevención, conservando en todo momento el dominio efectivo del vehículo, teniendo en cuenta los riesgos propios de la circulación y demás circunstancias de tránsito:

- Anuncie todas las maniobras con las luces de giro o intermitentes
- Respete una adecuada distancia de seguimiento
- Programe con anticipación el viaje para evitar conducir de noche y respetar las horas de descanso
- Observe constantemente los espejos retrovisores
- Evite realizar maniobras bruscas
- Circule con luces bajas encendidas

Otros factores influyentes

Factores distractivos: realizar alguna actividad, ajena al manejo, puede resultar riesgoso. Es importante concentrarse en el tránsito y estar sumamente atento, evite el uso de localizadores y teléfonos celulares, así como escuchar radio y/o reproductores con auriculares. El traslado de animales en el vehículo de modo inapropiado; el arreglo personal mientras se conduce, tomar bebidas calientes y leer son factores de distracción.



Capacidad visual: el campo visual se ve disminuido o nulo con los cambios de iluminación (amanecer y atardecer) y adaptarse a ello conlleva un lapso de tiempo.

Durante la conducción nocturna es frecuente que se presenten efectos de ceguera debido al encandilamiento de las luces del vehículo que circula por la mano contraria; en tal sentido descubrir personas o animales puede resultar muy difícil, por ello es muy importante estar muy atento.

Percepción selectiva: conducir con preocupaciones o con la necesidad de llegar pronto al lugar de destino, se genera el efecto de NO tener presente la posibilidad de aparición de algún riesgo o situación imprevista. En estos casos domina una especie de mecanismo de represión de la conciencia.

El estar consciente y la consideración de la aparición de riesgos debieran llevar a una reducción de la velocidad.

El estrés: empeora la conducta y puede ocasionar reacciones equivocadas.

El cansancio: es una de la mayores causas en siniestros de tránsito, ya que provoca alteraciones en la atención y afecta la percepción, reacción, concentración y la coordinación psicomotriz.

El alcohol y las drogas: el consumo

de alcohol, aún en cantidades relativamente pequeñas aumenta el riesgo de los conductores y de los peatones que se ven involucrados en un siniestro. Los efectos inmediatos del alcohol sobre el cerebro son depresivos o estimulantes dependiendo de la cantidad consumida. En cualquiera de los casos, el alcohol provoca una disminución de las facultades, ya que perjudica la capacidad de discernimiento, torna los reflejos más lentos y reduce la atención y agudeza visual.

Los efectos de las drogas difieren en su mecanismo de acción. La cantidad consumida del usuario entre otros factores, actúan sobre el cerebro y altera la percepción, la cognición, la atención, el equilibrio, la coordinación, el tiempo de reacción y otras facultades para conducir en forma segura.

Conducta agresiva: frenar repentinamente, acercarse demasiado a otro vehículo, cortar el paso a otros conductores; acelerar cuando alguien intenta pasar, tocar la bocina o encender las luces altas indebidamente, gritar o hacer gestos obscenos, son conductas que ocasionan un riesgo tanto para el conductor como para el resto del tránsito.

Falta de solidaridad: La vía pública debe compartise con todos, no es patrimonio exclusivo de nadie. Sea solidario.

Reglas de tránsito y conducción segura

La obligación de ceder el paso: para que el tránsito sea seguro en las intersecciones, existen reglas acerca de la prioridad al cruzar. Al visualizar una señal de PARE, usted debe detener su vehículo y permitir el paso de quienes circulan por la otra via, y solo se podrá reanudar la marcha cuando se desestime la posibilidad de un siniestro.

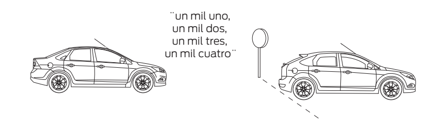


Si se encuentra con una señal CEDA EL PASO, se debe reducir la velocidad hasta detenerse si es necesario y ceder el paso a los vehículos que circulan por la otra via.

Ubicación del vehículo: el vehículo debe mantenerse a una distancia prudencial de quienes marchan delante (se recomienda 4 seg.) y situarlo de modo correcto antes de virar.

Distancia entre los vehículos: seguir de cerca a un vehículo que va por delante es un factor de riesgo y de posibles siniestros, dado que no podrá visualizar los peligros que se aproximan y disminuirá el margen de reacción. Para ello, es necesario tener suficiente espacio delante del vehículo y así poder frenar sin peligro. Se aconseja mantener una distancia prudencial de seguimiento con el vehículo que nos antecede de 4 segundos.

Regla de los 4 segundos:



Cuando el conductor del vehículo que circula delante suyo pasa por un punto fijo, como una sombra, un poste o una línea del camino, comience a contar desde la parte posterior del vehículo de adelante hasta la parte frontal de su vehículo

¨un mil uno, un mil dos, un mil tres, un mil cuatro¨

Si llega hasta la marca antes de terminar de contar estas cifras, usted estará mucho más cerca del conductor del vehículo de adelante de lo que por seguridad debería estar.

Disminuya la velocidad y vuelva a contar.

Usando la regla de los cuatro segundos, su vehículo gastara menos freno. Los frenos durarán más tiempo y se disminuirá el consumo de combustible, logrando así economizar tiempo y dinero.

Más importante aún, es que al usar la regla de los cuatro segundos, se tendrá una distancia más segura para detener el vehículo, en caso que el conductor de adelante se detenga imprevistamente.

Luces delanteras durante el día: Es obligatorio el uso de las luces bajas durante el día cuando se circula en autopistas, autovías, semiautopistas y rutas, para permitir que los vehículos sean más visibles al resto del tránsito.



Adelantamiento y sobrepaso: adelantarse de modo inseguro es uno de los principales factores de colisión, es por ello que se debe tener en cuenta:

- Evitar sobrepasar a otro vehículo cuando la visión de la ruta se encuentra obstruida por cualquier causa
- Asegurarse de tener el tiempo suficiente para efectuar la maniobra
- Esperar hasta llegar a un carril designado para adelantase
- No desviar cuando se está siendo sobrepasado
- Conducir cerca del borde derecho de la ruta para permitir sobrepaso
- Pensar y planificar los movimientos antes de intentar el sobrepaso a otro vehículo.

Velocidad: respete los límites de velocidad máxima y mínima.

Derecho o prioridad de paso: consiste en permitir el paso a otro vehículo o peatón en las condiciones reglamentarias. Todo conductor debe ceder siempre el paso en las encrucijadas al que cruza desde su derecha, salvo señalización especifica en contrario.

Giros: Para realizar giros debe respetarse la señalización, y observar las siguientes reglas:

- Advierta la maniobra con suficiente antelación, mediante la señal luminosa correspondiente, que se mantendrá hasta la salida de la encrucijada.
- Circule desde treinta metros antes por el costado más próximo al giro a efectuar.
- Reduzca la velocidad paulatinamente, girando a una marcha moderada.

Señales y carteles de pare: las señales de pare o semáforo en rojo que indican que los vehículos deben detenerse detrás de la línea límite del cruce de peatones o antes de la intersección.



Uso del cinturón: el cinturón de seguridad es el dispositivo individual más efectivo en un vehículo para reducir las lesiones de los ocupantes

del vehículo frente a un siniestro. El uso del cinturón de seguridad reduce la probabilidad de resultar muerto en caso de siniestro en un 40% a 50% para el conductor y pasajero de los asientos delanteros y alrededor de un 25% para pasajeros de los asientos traseros.

Cambios de carril durante la circulación: los cambios inadecuados de carril son el principal factor de colisiones. Cuando desee cambiar de carril:

- Haga las señales apropiadas
- Controle los espejos
- Observe con antelación el carril al que se desea ingresar.
- Evite hacer cambios de carril en forma repentina para alcanzar una salida o girar.
- Planifique los movimientos con antelación.
- Controle el tránsito del carril en el que se está conduciendo para evitar una colisión contra el vehículo que se encuentra adelante o a otro vehículo que está tratando de ingresar al mismo.

Elección del sentido correcto de circulación: las causas más frecuentes que provocan colisiones frontales son:

- Girar a la derecha o a la izquierda hacia el lado contrario de circulación
- Conducir en sentido contrario en calles de una sola mano
- Sobrepasar a otros vehículos sin tomar las medidas correctas en vías de doble circulación. Para evitar siniestros viales es importante identificar las señales de CONTRAMANO y PROHIBIDO EL PASO cuando se gira a la izquierda o a la derecha del tránsito.


CONTRAMANO


NO VIRAR DERECHA


NO ENTRAR


NO VIRAR IZQUIERDA

Consejos para un manejo adecuado:

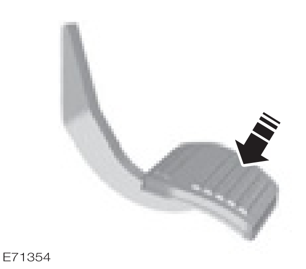
- Verifique que el vehículo esté en condiciones antes de emprender un viaje
- No utilice celular al conducir
- Respete los límites de velocidad
- Mantenga las luces bajas encendidas a toda hora del día
- Utilice siempre el cinturón de seguridad
- Respete las normas de tránsito
- Mantenga una adecuada distancia de seguimiento entre vehículos (de 4 segundos)
- Traslade a los niños menores de 10 años en el asiento trasero con el dispositivo de retención infantil adecuado
- Anuncie todas las maniobras con luces de giro o intermitentes
- Evite circular en ruta durante el atardecer o el amanecer
- Mire constantemente los espejos retrovisores
- Evite realizar maniobras bruscas
- Preste atención al tránsito para anticiparse a cualquier maniobra brusca de otros conductores
- No ingiera alcohol antes y durante la conducción
- Respete las barreras bajas de un paso a nivel
- Respete la prioridad del peatón
- Ante condiciones climáticas adversas reduzca la velocidad
- Descanse bien antes de emprender viajes largos
- Ante condiciones de poca visibilidad, evite conducir

SOLUCIONES ANTE POSIBLES CASOS DE EMERGENCIA

Si fallan los frenos

En caso de falla del sistema de frenos se recomienda pisar el pedal de freno en forma intermitente, rápidamente y en todo su recorrido.

También se puede detener el vehículo utilizando la caja de velocidades. Se recomienda, comenzar a bajar en cambios hasta lograr disminuir la velocidad del vehículo y terminar de detener su marcha accionando el freno de mano.



E71354

Si revienta un neumático

Si se encuentra circulando por una vía rápida y revienta un neumático, es primordial mantener la calma, sujete el volante con firmeza, levante el pie del acelerador y nunca pise el pedal de freno. Disminuya la velocidad progresivamente y comience a visualizar alguna zona segura para la detención.

Si el vehículo comienza a patinar

Por lo general esto sucede cuando la calzada se encuentra mojada o con algún otro líquido que se interpone entre la superficie de la calzada y el neumático. En este caso, se recomienda disminuir la velocidad del vehículo lo más que se pueda, sin tocar el freno y levantando el pie del acelerador. Minimice las maniobras de giro al máximo y mantenga lo más firme que pueda el volante tratando de que el vehículo mantenga la línea en la cual circulaba. Cuando disminuya la velocidad sentirá que el vehículo comienza a tener adherencia nuevamente.

Si un vehículo circula en sentido contrario a nuestro carril

Es frecuente que se de esta situación, sobre todo cuando se circula por una ruta de doble mano. En este caso lo que se aconseja es mantener la calma, comenzar a hacer luces alternando entre las luces altas y las luces bajas, al mismo tiempo, colocar las luces de giro a la derecha y comenzar a disminuir la velocidad. Siempre salirse de la calzada hacia la derecha lo antes posible. NUNCA CRUCE A LA BANQUINA /BERMA DE LA MANO CONTRARIA.

ANIMALES SUELTOS





Si se cruza un animal en la ruta

Al circular por una ruta en zona rural, es factible la posibilidad de cruzarse con algún animal o bien esté sobre la calzada. En este caso, comience a disminuir la velocidad y haga sonar la bocina.

Si el animal se presenta repentinamente, frene intensamente pero sin llegar al bloqueo de las ruedas.

Trate de esquivarlo hacia la derecha teniendo en cuenta que el ingreso a la banquina/berma sea progresivo, y de esta forma no perder el control del vehículo.

Salida de emergencia a la banquina/berma

Una de las causas de accidentes en las rutas es cuando los conductores se ven obligados por algún motivo a bajar a la banquina.

Cuando esto ocurra, trate de hacerlo con el tren delantero de la forma más paralela posible a la ruta, transite por la misma los metros que sea necesario, evitando frenar o doblar bruscamente la dirección. Vuelva al pavimento solo cuando haya disminuido la velocidad, y de la forma más paralela a la ruta posible, para evitar la pérdida de control del vehículo.

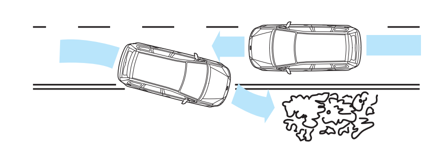
Puede ser más seguro circular por la banquina y disminuir en forma gradual la velocidad antes de volver al pavimento. Puede perder el control del vehículo si no disminuye la velocidad o si gira el volante en forma abrupta.

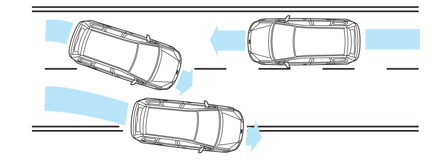
A menudo, puede ser menos riesgoso pasar por encima de pequeños objetos, que intentar retornar a la ruta en forma repentina, ya que esto puede hacer que el vehículo resbale hacia los costados, perdiendo el control.

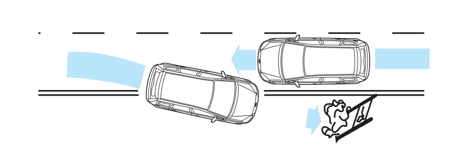
Conducción defensiva

Procedimientos básicos:

- Esté alerta y mantenga una distancia prudente con el vehículo de adelante.
- Anticípese a los acontecimientos, observando más allá del conductor que circula delante suyo, previendo situaciones que puedan hacerlo detener repentinamente. Use la regla de los 4 segundos, descripta en distancia entre los vehículos.
- Cuando las condiciones del tránsito fueran desfavorables, aumente la distancia respecto al vehículo de adelante.
- Al ver la luz de freno del vehículo que circula delante suyo, apoye el pie en el freno.
- Recuerde: el otro conductor ya frenó cuando usted aún está pisando el acelerador.







E

F

G

I

L

M

P

R

S

T

V

Notas

Notas